

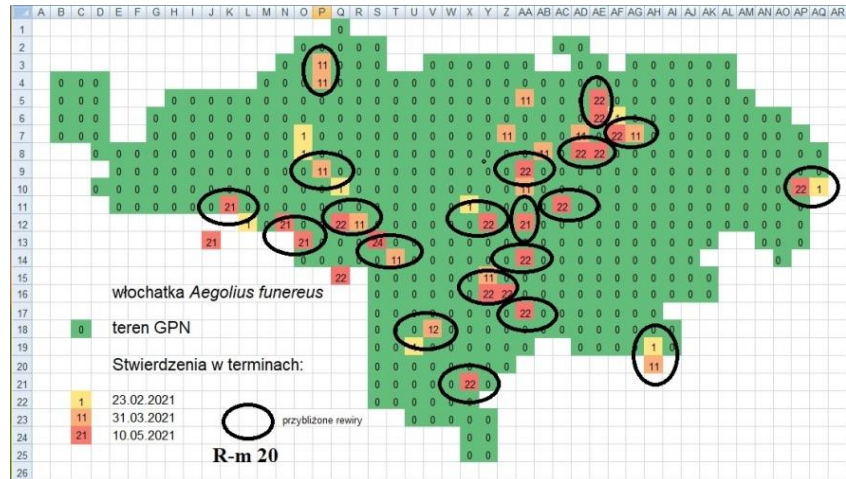


Poręba Wielka, 6.12.2021 r.

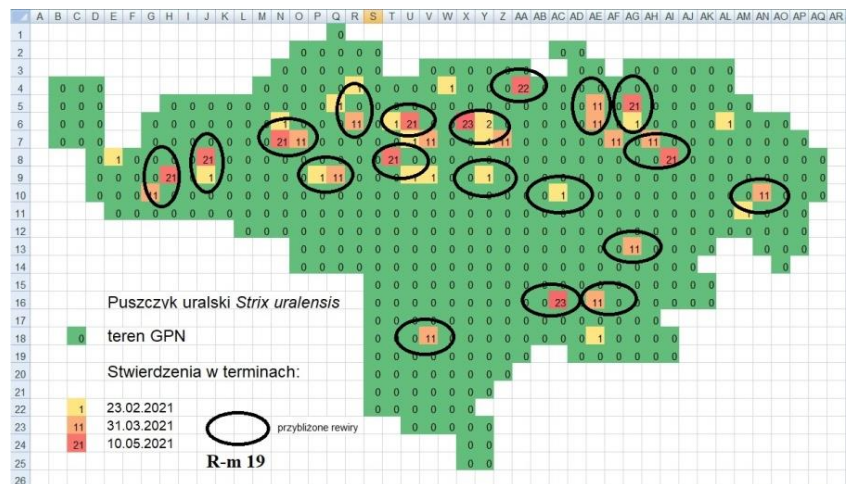
Sprawozdanie z działalności naukowej i monitoringowej Gorczańskiego Parku Narodowego za rok 2021

(do zaopiniowania przez Radę Naukową Gorczańskiego Parku Narodowego na posiedzeniu w dniu 9.12.2021)

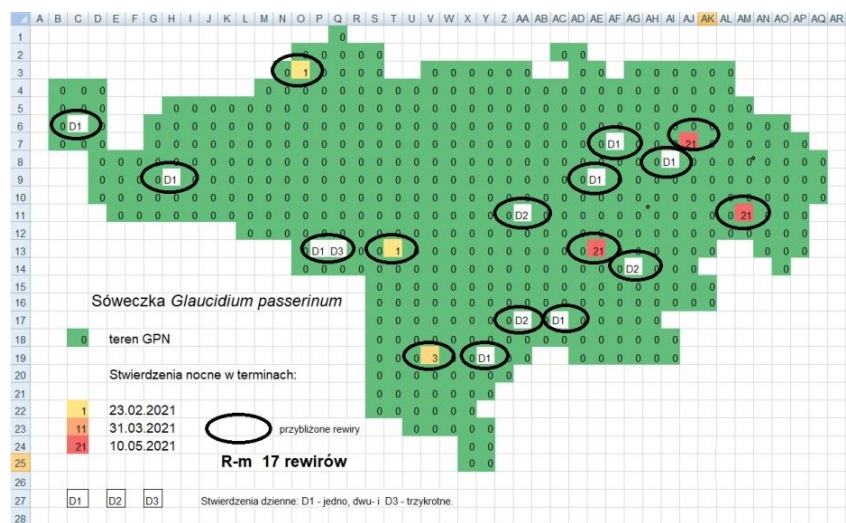
Lp.	Prowadzący temat	Cel i zakres pracy badawczej																												
1	<p>Monitoring ptaków podlegających ochronie na mocy Dyrektywy Ptasiej UE w granicach obszaru Natura 2000 „Gorce”</p> <p>dr hab. Paweł Czarnota & dr inż. Jan Loch - koordynacja; udział - pracownicy Służby Parku</p>	<p>W ramach tego tematu w roku 2021 przeprowadzono obserwacje i systemowy monitoring wybranych gatunków ptaków w celu realizacji działań zapisanych w procedowanym rozporządzeniu w sprawie planu ochrony Gorczańskiego Parku Narodowego. Prace obejmowały:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-krotny w okresie luty-maj monitoring liczebności sów w terminach: 23/24 luty, 31marzec/1 kwiecień, 10/11 maja, w oparciu o nasłuch nocne z prowokacją głosową na 13 trasach wyznaczonych na terenie Gorczańskiego Parku Narodowego, z uwzględnieniem następujących gatunków: włochatka, puszczyk zwyczajny, uszatka, puszczyk uralski, sóweczka i puchacz. Sóweczka, jako gatunek o aktywności głównie dziennej była również monitorowana wraz z innymi gatunkami ptaków, takich jak rzadsze dzięcioły, jarząbek, drozd obrożny, muchołówka mała. Łącznie na 13 trasach w w/w trzech terminach wykonano 39 patroli uzyskując 200 informacji, których rozkład liczby stwierdzeń w terminach obserwacji oraz rozkład przestrzenny wybranych gatunków przedstawiono na Ryc. 1-4 poniżej. <div data-bbox="488 1285 1449 1823" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Data for Ryc. 1: Rozkład liczby stwierdzeń monitorowanych gatunków sów w terminach obserwacji.</caption> <thead> <tr> <th>Termin obserwacji</th> <th>włochatka</th> <th>puszczyk zw.</th> <th>uszatka</th> <th>puszczyk ur.</th> <th>sóweczka</th> <th>puchacz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23.II</td> <td>10</td> <td>32</td> <td>5</td> <td>19</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>31.III</td> <td>19</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>17</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10.V</td> <td>23</td> <td>25</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Ryc. 1. Rozkład liczby stwierdzeń monitorowanych gatunków sów w terminach obserwacji.</p>	Termin obserwacji	włochatka	puszczyk zw.	uszatka	puszczyk ur.	sóweczka	puchacz	23.II	10	32	5	19	4	0	31.III	19	25	1	17	0	1	10.V	23	25	6	10	3	0
Termin obserwacji	włochatka	puszczyk zw.	uszatka	puszczyk ur.	sóweczka	puchacz																								
23.II	10	32	5	19	4	0																								
31.III	19	25	1	17	0	1																								
10.V	23	25	6	10	3	0																								



Ryc. 2. Rozkład przestrzenny stwierdzeń włośчатки *Aegolius funereus* z wyznaczeniem potencjalnych rewirów na mapie rastrowej GPN w oparciu o siatkę kwadratów 400x400m.

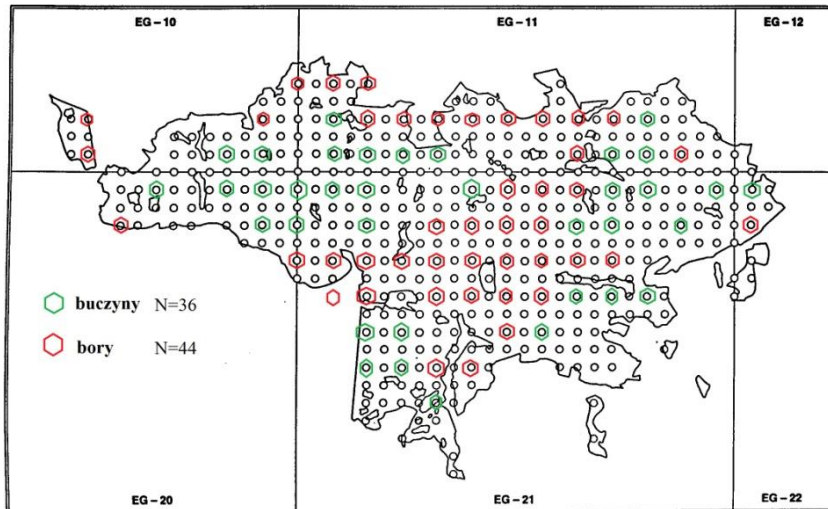


Ryc. 3. Rozkład przestrzenny stwierdzeń puszczyka uralskiego *Strix uralensis* z wyznaczeniem potencjalnych rewirów na mapie rastrowej GPN w oparciu o siatkę kwadratów 400x400m.



Ryc. 4. Rozkład przestrzenny stwierdzeń sóweczki *Glaucidium passerinum* z wyznaczeniem potencjalnych rewirów na mapie rastrowej GPN w oparciu o siatkę kwadratów 400x400m.

- 4-krotny w okresie luty-czerwiec monitoring liczebności gatunków ptaków – przedmiotów ochrony Natura 2000, dotyczący następujących gatunków: dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł trójpalczasty, muchołówka mała, jarząbek, sóweczka, drozd obrożny. Monitoring w/w gatunków ptaków był prowadzony w oparciu o sieć stałych powierzchni monitoringowych, służących od 1992 roku głównie do monitorowania ekosystemów leśnych, w regularnej więźbie 800 x 800m (Ryc. 5).



Ryc. 5. Rozkład przestrzenny stałych powierzchni monitoringowych, na których przeprowadzono kontrolę wybranych gatunków ptaków – przedmiotów ochrony Natura 2000, w oparciu o siatkę kwadratów 400 x 400m.

Lokalizacja miejsc kontroli na siatce powierzchni 400 x 400m daje dodatkowe możliwości analizy występowania wybranych gatunków ptaków ze zmianami zachodzącymi w ich środowisku. Do okresowego monitorowania w/w gatunków ptaków, z 433 powierzchni w więźbie 400 x 400m wybrano 80, zakładając (wprost proporcjonalnie do powierzchni siedlisk), że siedliska borowe (dolnoregłowy bór jodłowo-świerkowy i świerczyna górnoregłowa) będą reprezentowane na 44 powierzchniach, a buczyny na 36 powierzchniach. Pierwszym kryterium wyboru były powierzchnie tworzące siatkę 800 x 800m, czyli co druga powierzchnia z istniejącej sieci 400 x 400m. Kolejnym kryterium była względna jednorodność siedliska w promieniu 400m. Odrzucono więc te powierzchnie, które znajdowały się na polanach lub w ich bliskim sąsiedztwie i w strefach przejściowych między zbiorowiskami. W przypadku buczyny wybierano w pierwszej kolejności siedliska optymalne dla muchołówki małej i dzięcioła biało-grzbiatego (stare buczyny w wysokim stopniu naturalności). Ostatnim było kryterium logistyki. Powierzchnie tworzyły układ 19 tras zawierających 3-5 powierzchni, możliwych do skontrolowania w okresie najlepszej aktywności głosowej ptaków, tj. od świtu do ok. godz. 11.00. Większość była kontrolowana w tym samym dniu lub przy braku takiej możliwości w przeciągu najbliższych 1-2 dni, w optymalnych warunkach pogodowych. Na powierzchniach wykonano 4 kontrole w następujących terminach: 26-29 luty, 10-12 kwiecień, 21-24 maj, 9-11 czerwiec. W pierwszych trzech terminach przyjęto następującą procedurę: w środku powierzchni kontrolnej: nasłuch: 2 minuty, **jarząbek**: wabienie – 1 minuta, nasłuch – 2 minuty, wabienie – 1 minuta, nasłuch – 2 minuty, **dzięcioły**: wabienie i nasłuchy w kolejności: **biało-grzbiety, zielonosiwy, trójpalczasty, czarny**: wabienie werblem – 1 minuta, nasłuch – 1 minuta, wabienie głosem kontaktowym – 1 minuta, nasłuch 1 minuta, **sóweczka** – wabienie – 30 sekund, nasłuch 1,5 minuty, wabienie 30 sek., nasłuch – 1,5 minuty. W toku wszystkich nasłuchów (przede wszystkim podczas kontroli 3 i 4) prowadzono kontrolę poprzez nasłuch i obserwację (bez wabienia) **drozda obrożnego i muchołówki małej**. Podczas czwartej kontroli przyjęto następującą procedurę: nasłuch: 2 minuty, **jarząbek**: wabienie – 1 minuta, nasłuch – 2 minuty, wabienie – 1 minuta, nasłuch – 2 minuty oraz nasłuch i obserwacja (bez wabienia) **drozda obrożnego i muchołówki małej**. Wyniki obserwacji na powierzchniach notowano na przygotowanych formularzach. Obserwacje odnoszono do jednej z czterech stref odległości od środka powierzchni (0-25m, 26-50m, 51-100m, >100m) i kwalifikowano do kryterium lęgowości (Wilk 2015) zapisując symbol gatunku z symbolem kryterium lęgowości na formularzu. Dodatkowo w

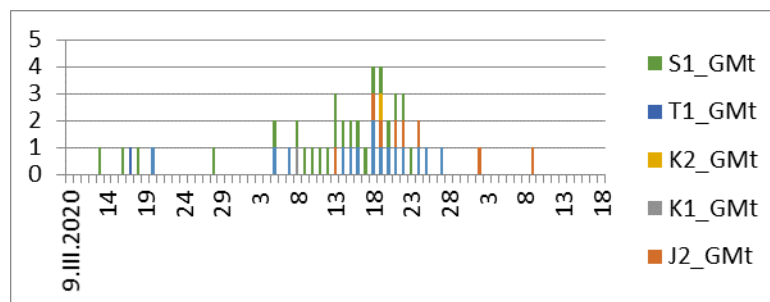
tabelce zamieszczonej na mapie trasy notowano najwyższą rangę (kryterium lęgowości) obserwacji danego gatunku stwierdzoną na całodziennej trasie poza powierzchniami. Na mapie trasy znaczone również lokalizacje zajętych gniazd w/w gatunków ptaków, zarówno na trasie jak na powierzchniach kołowych. Łącznie w okresie lęgowym w ramach tego monitoringu wykonano 76 patroli terenowych, kontrolując w/w gatunki 4-krotnie na 80 stałych powierzchniach. Frekwencje kontrolowanych gatunków przedstawiono w poniższej tabeli.

L.p.	Gatunek	Liczba pow. próbnych (N) ze stwierdzeniem gatunku	Frekwencja N/80 (%)
1	Jarząbek	6	7,50
2	Dzięcioł białobrzbiety	17	21,25
3	Dzięcioł trójpalczasty	27	33,75
4	Dzięcioł czarny	17	21,25
5	Dzięcioł zielonosiwy	4	5,00
6	Sóweczka	9	11,25
7	Drozd obrożny	7	8,75
8	Muchołówka mała	7	8,75

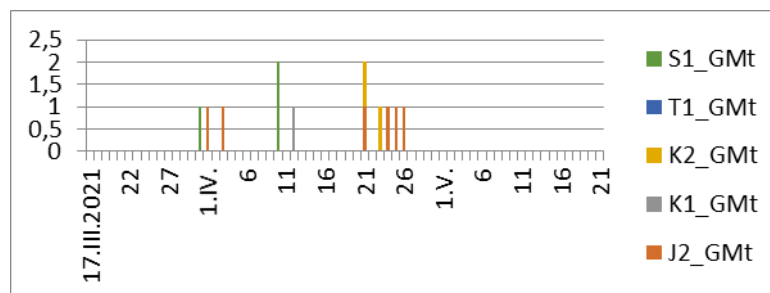
Zebrane dane będą poddane dalszym analizom w celu uzyskania informacji o liczebnościach oraz warunkach występowania poszczególnych gatunków.

- 2021 roku kontynuowano monitorowanie tokowisk głuszcza za pomocą fotopułapek na terenie GPN oraz na obszarze OSOP Natura 2000 „Gorce” PLB 120001 w strefie górnoreglowych świerczyn. Podobnie jak w 2020 roku, monitorowanie przeprowadzono na 6 stanowiskach (4 na terenie GPN i 2 na terenie OSOP Natura 2000 „Gorce”), z czego: 2 w masywie Kudłonia, 2 w masywie Jaworzyny Kamienickiej, 1 na Solnisku i 1 w kopule szczytowej Turbacza. W każdym wybranym obszarze zainstalowano fotopułapki, które zaprogramowano na tryb zdjęciowy bez użycia czujnika PIR, z wykonywaniem samoczynnie zdjęć co 5 minut w przedziale czasowym optymalnym dla rejestrowania przebiegu tokowiska (3.00-11.00). Monitoring przeprowadzono w okresie 17.03–21.05 (ok. 65 dni). Łącznie wykorzystując 6 fotopułapek wykonano 25 319 zdjęć.

2020



2021



Ryc. 6. Przebieg tokowisk głuszcza na terenie Gorców w 2021 roku (uwzględniając liczby tokujących samców Gmt) w porównaniu z danymi z 2020. Symbole stanowisk: S1 – Solnisko, T1 – kopuła szczytowa Turbacza przy polanie Jaworzyna Obidowska, K1 i K2 – masyw Kudłonia, J1 i J2 – rejon Jaworzyna Kamienicka-Kiczora.

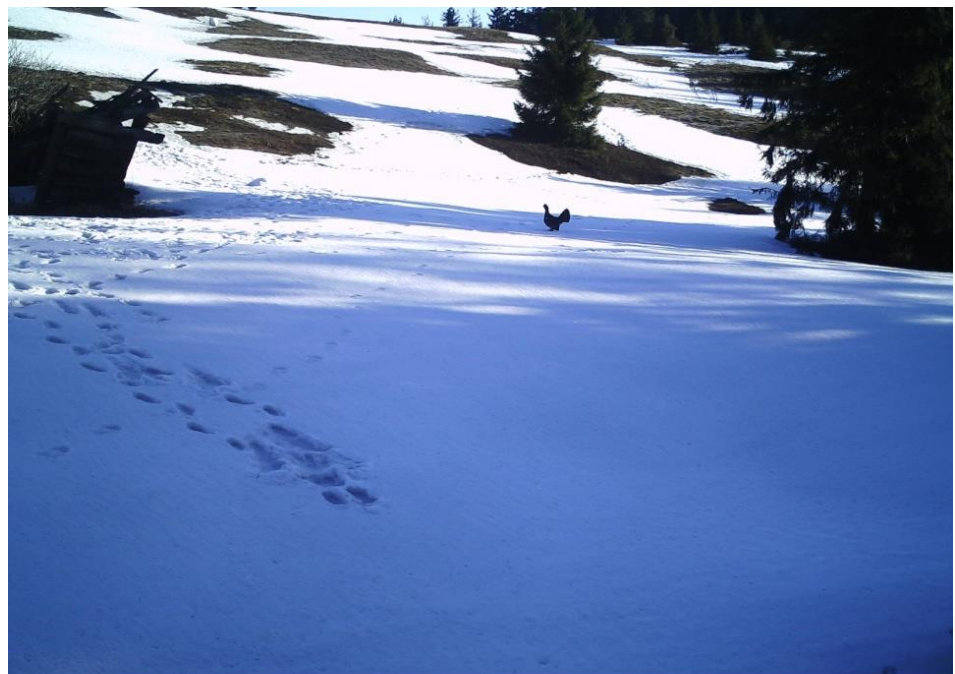
Po szczegółowej analizie obrazów wykazano obecność głuszcza na 54 zdjęciach (w 2020 r. na 628 zdjęciach). W tej liczbie odnotowano: 38 zdjęć z rejonu Jaworzyny Kamienic-

kiej, 11 zdjęć z masywu Kudłonia, 5 zdjęć z rejonu Solniska, 0 zdjęć z rejonu Jaworzyny Obidowskiej pod kopułą szczytową Turbacza. Maksymalna liczba zarejestrowanych przez fotopułapki osobników biorących udział w tokowiskach wynosiła: w obszarze GPN – 3 osobniki (2 samce; 1 na Kudłoni i 1 w Jaworzynie Kamienickiej i 1 samica – na Kudłoni), w obszarze poza GPN: 3 osobniki (2 samce i 1 samica zarejestrowane na Solnisku). Przebieg tokowisk na w/w stanowiskach w 2021 roku (uwzględniając tokujące samce GMT) w porównaniu z danymi z 2020 roku ilustruje Ryc. 6.

Uwaga metodyczna: na stanowiskach zlokalizowanych na terenie GPN (K2 i J1 miały miejsce awarie sprzętu, co mogło mieć wpływ na obniżenie możliwości detekcyjnych głuszców w rejonie tokowisk. Dodatkowe fotopułapki zainstalowane w rejonie Jaworzyna-Kiczora zarejestrowały większą liczbę głuszców (3 samce i jedną samicę).


Stwierdzone zagrożenie w rejonie tokowisk:

- wjazdy skuterami w rejon tokowiska i w trakcie toków na Solnisku (fot. poniżej, teren poza GPN),
- penetracja ludzi poza trasą narciarską w czasie tokowiska,
- ruch turystyczny na szlakach przecinających tokowisko w rejonie Gorca Troszackiego (masyw Kudłonia) w GPN. Liczba zdarzeń z turystami jest większa od liczby zarejestrowanych zdarzeń z głuszcami. Dla ochrony tokowisk zostały okresowo zamknięte szlaki turystyczne w masywie Jaworzyny i Kudłonia (w okresie od 21-04 do 15-05, od zachodu słońca do godziny po wschodzie).



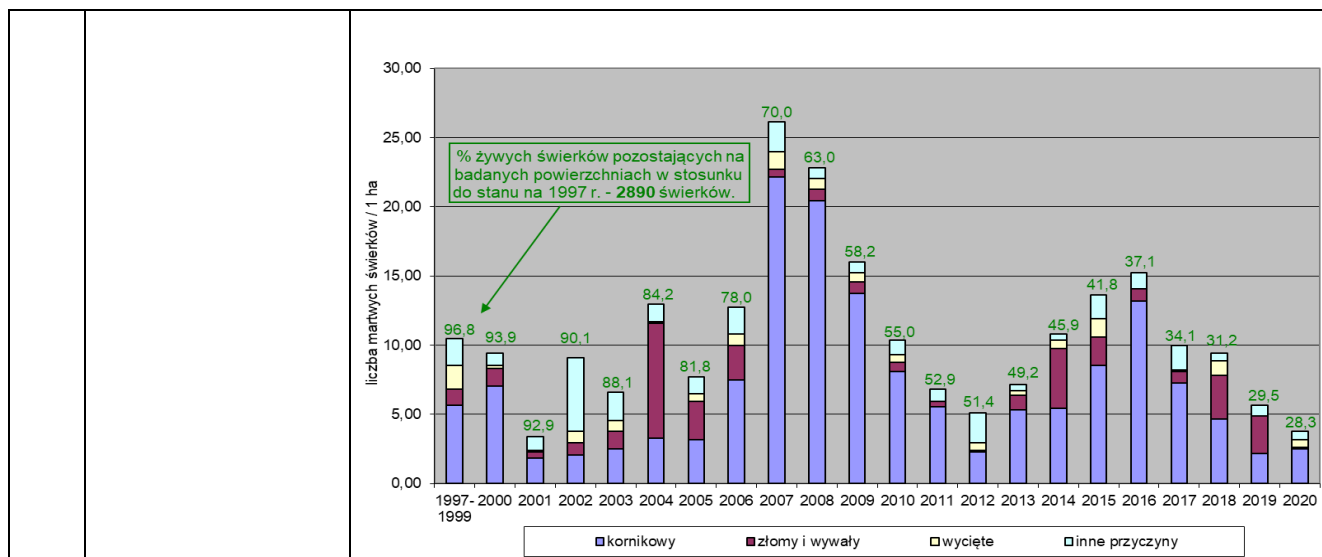
Ltl Acorn ○ 033°F 001°C 12/04/2021 06:21:32

Ryc. 7. Tokujący kogut głuszcza oraz ślady penetracji tokowiska przez ludzi (turystów) na polanie Gorca Troszacki w masywie Kudłonia. Zdjęcie z fotopułapki.

		 <p data-bbox="497 815 1212 846">Ltl Acorn 1040 ☾ 027°F - 003°C 29/03/2021 06:37:19</p> <p data-bbox="485 860 1449 954">Ryc. 8. Kogut głuszcza spłoszony przez nadjeżdżający skuter śnieżny (dwa światła w lewej górnej części zdjęcia). Tokowisko na zboczu Solniska, ok. 600m od granicy GPN. Zdjęcie z fotopułapki.</p>
2	<p data-bbox="220 969 459 1025">Bibliografia Gorców i GPN</p> <p data-bbox="220 1037 438 1070">mgr Paweł Armatys</p>	<p data-bbox="507 969 654 996">Temat ciągły</p> <p data-bbox="485 1008 1449 1097">W 2021 roku w ramach tego tematu gromadzono na bieżąco ukazujące się publikacje dotyczące Gorczańskiego Parku Narodowego i Gorców. Wersje elektroniczne przekazywane są do Biblioteki GPN i wpisywane do bibliograficznej bazy danych.</p>
3	<p data-bbox="220 1120 459 1451">Wykorzystanie nowoczesnych technologii teledetekcyjnych w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi Gorczańskiego Parku Narodowego oraz analiza aktualnego stanu i dynamiki chronionych ekosystemów</p> <p data-bbox="220 1462 459 1798">Projekt realizowany ze środków POiŚ na lata 2014–2020; nr wniosku: POIS.02.04.00-00-0003/18 oraz środków krajowych NFOŚiGW; nr wniosku: 267/2019/Wn06/OPDO-YS/D</p> <p data-bbox="220 1809 459 2056">mgr Paweł Armatys, dr hab. Paweł Czarnota, dr K. Chwistek (koordynatorzy z ramienia GPN), wykonawcy reprezentujący podmioty zewnętrzne</p>	<p data-bbox="485 1120 1449 1608">W 2021 roku kontynuowano działania w ramach projektu, rozpoczęte w r. 2018. Firma SmallGIS Sp. z o.o., wykonawca systemu informatycznego GIS-GPN, służącego archiwizacji zobrazowań lotniczych, satelitarnych i innych o charakterze teledetekcyjnym, a także ich wykorzystaniu w analizie stanu i zmian w ekosystemach Parku dla skutecznego zarządzania zasobami przyrodniczymi, kończyła w tym okresie swoje prace. Wykonane zostało zgodnie z umową Repozytorium Danych Teledetekcyjnych, zakupiono sprzęt komputerowy z oprogramowaniem. Wykonane zostało lotnicze skanowanie laserowe (ALS Leaf-OF) wraz z cyfrowymi zdjęciami lotniczymi i produkty pochodne NMT, NMPT i zNMPT. Wykonano ortofotomapy z materiałów fotolotniczych z okresu 1974-2020. Dokończono pomiar współrzędnych środków 433 stałych, kołowych powierzchni monitoringowych na terenie całego Parku. Wykonano prace terenowe na powierzchniach referencyjnych służących procesom analitycznym, tj. treningu maszynowego i kontroli jakości. Zakończono część autorskich analiz, wykorzystujących zgromadzone w trakcie projektu i opracowane materiały teledetekcyjne. Przedstawiono zakres tematyczny i instrukcje szkoleń dla administratorów i użytkowników systemu, które mają się odbyć do końca roku.</p> <p data-bbox="517 1619 1098 1646">Rozliczenie projektu ma nastąpić w I połowie 2022 r.</p>

4	<p>Analiza diatomologiczna wód powierzchniowych wraz z oceną występowania i biondykacyjnej roli <i>Didymosphenia geminata</i></p> <p>dr hab. inż. Paweł Czarnota (koordynator), dr Natalia Kochman-Kędziara z zespołem (Kolegium Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Rzeszowski)</p>	<p>Temat rozpoczęty w roku 2021.</p> <p>Pomimo odrzucenia wniosku przez PGL Lasy Państwowe na sfinansowanie badań ze środków funduszu leśnego, dzięki zaangażowaniu młodego zespołu diatomologów z Uniwersytetu Rzeszowskiego podjęto temat związany z rozpoznaniem bioróżnorodności i ochroną ekosystemów wodnych, wynikający z zapisów w procedowanym Rozporządzeniu w sprawie planu ochrony Gorczańskiego Parku Narodowego.</p> <p>Celem badań jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) określenie składu gatunkowego zbiorowisk okrzemek źródeł i potoków Gorczańskiego Parku Narodowego i ocena wpływu chemizmu wód, temperatury, natlenienia, odczynu, typu siedliska (cieki, źródła, młaki), wysokości n.p.m. na kształtowanie się ich różnorodności. 2) ocena występowania i skali inwazyjności <i>Didymosphenia geminata</i>, jako wskaźnika zmian biochemicznych w wodach Gorczańskiego Parku Narodowego. <p>W roku 2021 dokonano zbioru materiału biologicznego (prób wodnych okrzemek) z kilkudziesięciu stanowiskach rozmieszczonych w ciekach, źródłiskach i młakach na obszarze GPN, w aspekcie wiosennym i jesiennym. Zbiór materiałów w terminie jesiennym, po wstępnej identyfikacji taksonomicznej prób wiosennych, zawężono do stanowisk w dolinie Kamienicy, do potoków Turbacz i Olszowy oraz młak i obszarów źródłiskowych na Hali Długiej i Hali Turbacz. Zbiór podlega standardowej preparatyce i identyfikacji z wykorzystaniem mikroskopów optycznych i mikroskopu elektronowego.</p> <p>Temat do kontynuacji w roku 2022.</p>
5	<p>Nowe i warte uwagi gatunki grzybów zlichenizowanych w Polsce i innych regionach Europy – badania chorologiczne i taksonomiczne</p> <p>dr hab. inż. Paweł Czarnota</p>	<p>W roku 2021 dokonano nielicznych eksploracji lichenologicznych na przedgórzu polskich Tatr, odnajdując niezwykle rzadkie w Polsce i od dawna nienotowane w polskich Karpatach gatunki: <i>Leptogium saturninum</i>, <i>Melanelixia glabra</i>, <i>Ramalina fastigiata</i> oraz znane jedynie z historycznych doniesień i nowe dla polskich Tatr: <i>Biatora veteranorum</i>, <i>Blastenia herbidella</i>, <i>Multiclavula mucida</i>, <i>Parmelia submontana</i>, <i>Porina leptalea</i>, <i>Pseudoschismatomma rufescens</i>, <i>Punctella jackeri</i>, <i>Thelotrema lepadinum</i>, <i>Zwackia viridis</i>.</p> <p>Efektom badań taksonomicznych i chorologicznych, a także studiów literaturowych prowadzonych we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi było ukazanie się w 2021 roku artykułów:</p> <p>FATIMA M., HABIB K., CZARNOTA P. & KHALID A. N. 2020. Two new <i>Bacidina</i> species (Lecanorales, Ascomycota) from Pakistan. <i>Folia Cryptogamica Estonica</i> 58: 25–34. https://doi.org/10.12697/fce.2020.58.03</p> <p>BIELCZYK, U., CZARNOTA, P., HOLLITZER-ZIELIŃSKA, D. & ŚLIWA, L. 2020. Additions and corrections to the checklist of Polish Carpathian lichens and lichenicolous fungi. <i>Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica</i> 27(2): 323–357. https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0019</p> <p>Kontynuowano współpracę z dr H.U. Kissonem (Niemcy) w zakresie identyfikacji i weryfikacji taksonomicznej materiałów zbieranych przez niego w regionie SüdHarz.</p> <p>Temat do kontynuacji w roku 2022.</p>
6	<p>Wpływ wieku i stopnia deprecjacji drewna świerkowego na dynamikę epiksylicznych zbiorowisk porostów w reglu górnym Gorczańskiego Parku Narodowego</p> <p>dr hab. inż. Paweł Czarnota, Magdalena Tanona (Uniwersytet Rzeszowski)</p>	<p>Jako rezultat prac w tym temacie w 2021 roku złożono do redakcji <i>Annals of Forest Research</i> i jest już po pierwszej recenzji artykuł: TANONA M. & CZARNOTA P. Diversity and succession of lichens inhabiting the wood of post-bark beetle Norway spruce snags—the effect of hardness and age of wood and the scale of forest decomposition, który wyjaśnia wpływ najistotniejszych czynników ekologicznych, takich jak: czas deprecjacji drewna, jego twardość, stopień rozpadu drzewostanów, wysokość n.p.m., ekspozycja stoków i typ zbiorowiska leśnego na różnorodność gatunkową i sukcesję porostów zasiedlających martwe, świerkowe pnie powstałe w efekcie gradacji kornika drukarza. Badania prowadzono w latach 2018–2019 na 76 stałych powierzchniach monitoringowych w Gorczańskim Parku Narodowym, na 374 murszejących pniach drzew (strzały i sztymbry), których przyczynę i czas śmierci notowano corocznie od 1993 roku. Stwierdzono 84 gatunki, w tym 77 porostów, 6 grzybów naporostowych i jeden niezlichenizowany <i>Mycocalicium subtile</i>, z których 12 było obligatoryjnymi epiksylami. Skala rozpadu drzewostanów wpływa istotnie na ilościowość poszczególnych gatunków, a nie na różnorodność zbiorowiska porostów epiksylicznych w Gorcach. Największe znaczenie dla struktury zbiorowiska i przebiegu procesu sukcesji porostów na stojącym drewnie pokornikowym ma stopień murszenia drewna wyrażony jego twardością.</p> <p>W zakresie opracowania i opublikowania wyników dotyczących epiksyli porostowych</p>

		<p>drewna leżącego w następstwie huraganowych wiatrów, jakie miały miejsce na terenie GPN, powstał pierwszy maszynopis publikacji, przeznaczony do dalszych prac.</p> <p>Temat do kontynuacji w roku 2022, w zakresie opublikowania wyników.</p>
7	<p>Monitoring wybranych gatunków flory na polanach reglowych GPN</p> <p>dr hab. inż. Paweł Czarnota (koordynator), dr inż. Jan Loch, mgr Paweł Armatys</p>	<p>W ramach tego tematu w roku 2021 dokonano cyfryzacji w programie ArcGIS danych analogowych zebranych podczas inwentaryzacji terenowych w latach 2018-2019, które miały posłużyć do wykonania jednej z analiz w projekcie „Wykorzystanie nowoczesnych technologii teledetekcyjnych w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi Gorczańskiego Parku Narodowego oraz analiza aktualnego stanu i dynamiki chronionych ekosystemów” przez firmę realizującą projekt.</p> <p>Temat zakończony do następnego okresu kontrolnego.</p>
8	<p>Dynamika populacji granicznika płucnika <i>Lobaria pulmonaria</i> na obszarze Gorczańskiego Parku Narodowego w latach 2000–2013–2020</p> <p>dr hab. inż. Paweł Czarnota</p>	<p>Temat kontynuowany od roku 2000, kiedy po raz pierwszy zinwentaryzowano stanowiska <i>Lobaria pulmonaria</i> na terenie GPN. Kolejne inwentaryzacje połączone z obserwacjami plech na znanych stanowiskach prowadzono w latach 2013 i 2020. W roku 2021 na bazie tych danych została wykonana i obroniona praca licencjacka w Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego:</p> <p>M. RYCERZ. Dynamika populacji <i>Lobaria pulmonaria</i> w Gorczańskim Parku Narodowym. Promotor: P. Czarnota</p> <p>Materiały dotyczące różnorodności gatunkowej porostów, dla których <i>Lobaria pulmonaria</i> jest gatunkiem parasolowym, są w opracowaniu w ramach przygotowywanej kolejnej pracy dyplomowej na tej uczelni.</p> <p>Efektem realizacji tego tematu było także wystąpienie z referatem: M. TUCHOWSKI, M. RYCERZ, P. CZARNOTA: Znaczenie stref ochronnych <i>Lobaria pulmonaria</i> dla ochrony parasolowej porostów na przykładzie Gorców, na Międzynarodowej Konferencji Naukowej Be ECO with US, 19–21.11.2021 w Szczecinie.</p> <p>Temat do kontynuacji w roku 2022 w zakresie znaczenia <i>L. pulmonaria</i> jako gatunku parasolowego dla ochrony różnorodności biologicznej.</p>
9	<p>Proces wydzielania się świerka w drzewostanach GPN</p> <p>dr hab. inż. Paweł Czarnota (koordynator); dr inż. Jan Loch, mgr Paweł Armatys, dr inż. K. Chwistek (PN-E) oraz inni pracownicy Służby Parku GPN</p>	<p>Kontynuacja monitoringu od 1997 r.</p> <p>W pierwszym kwartale roku 2021 przeprowadzono kolejną kontrolę wydzielania się posuszu świerkowego na 176 stałych powierzchniach badawczych zlokalizowanych w górnoregłowych drzewostanach świerkowych i w zbiorowiskach przejściowych z udziałem świerka (pow. z sieci 400 × 400 m). Monitoring ten, prowadzony corocznie od 2000 roku przedstawia tempo i przyczyny śmiertelności świerka w GPN i w konfrontacji z badaniami dynamiki lasu prowadzonymi od 1992 r. w okresach 5-cio letnich na tych samych powierzchniach obrazuje wymianę pokoleń tego gatunku lasotwórczego.</p> <p>Inwentaryzacja prowadzona w roku 2021 ujawniła, że w świerkowych drzewostanach GPN pozostało ok. 28% żywych świerków, które były początkowym przedmiotem inwentaryzacji w roku 1997 (Ryc. 1). Tym samym roczny spadek udziału żywych świerków w porównaniu do stanu z początku monitoringu wyniósł 1,2%. Efektem żerowania kornika drukarza i gatunków towarzyszących było wydzielenie się dalszych 2,58% drzew żywych zarejestrowanych w roku 2019, a oddziaływania huraganowych wiatrów i innych czynników – 1,29%. W porównaniu do roku poprzedniego, nastąpił wzrost śmiertelności spowodowanej przez owady o 0,47%. W roku 2020 podstawową przyczyną wydzielania się świerka były czynniki biotyczne, przede wszystkim żerowanie kornika drukarza i korników towarzyszących.</p> <p>Zgodnie z przewidywaniami, mając na uwadze zwiększenie się szkód od wiatru w ostatnich dwóch latach, w 2020 roku nastąpił wzrost wydzielania się posuszu świerka z powodu kambio- i ksylofagów.</p> <p>Temat ciągły, do kontynuacji w kolejnych latach.</p>



Ryc. 1. Proces wydzielania się świerka w reglu górnym i w strefie przejściowej (176 pow. kołowych) w latach 1997–2020.

10 **Dynamika odłowów kornika drukarza do pułapek feromonowych w perspektywie potrzeb wynikających z ochrony ekosystemów leśnych GPN**
 dr hab. inż. Paweł Czarnota, mgr Paweł Armatys

W roku 2021 zlokalizowano za pomocą urządzeń GPS wszystkie stanowiska monitoringowe w postaci (2-)3-rurowych grup pułapek feromonowych (300 stanowisk) utrzymywanych w mniej więcej tych samych miejscach od początku istnienia Parku oraz dokonano oceny warunków środowiskowych dla każdej grupy, tworząc na gruncie tabelę atrybutów. Stworzono jedną warstwę shape file dla wszystkich stanowisk na terenie Parku i zapisano projekt w programie ArcGIS do dalszych analiz nad wypracowaniem wskazań lub przeciwskazań do kontynuacji odłowów tego kambiofaga, w kontekście perspektywicznego dążenia do jak najpełniejszej ochrony naturalnych procesów przyrodniczych w całym parku narodowym.

W pracach terenowych uczestniczyli studenci Biologii na Uniwersytecie Rzeszowskim, Maria Rycerz i Michał Tuchowski, którzy wykonywali je w ramach umowy wolontariackiej, na mocy podpisanego w 2021 roku dwustronnego Porozumienia pomiędzy GPN a UR.

Temat do kontynuacji w roku 2022.

11 **Badanie dynamiki drzewostanów wraz z oceną uszkodzeń przez jeleniowate**
 dr inż. Kazimierz Chwistek, dr hab. inż. Paweł Czarnota, mgr Paweł Armatys, dr inż. Jan Loch z udziałem zewnętrznych jednostek naukowych

W ramach realizacji tematu w 2021 r. kontynuowano prace nad stworzeniem jednej bazy danych obejmującej wyniki pomiarów na wszystkich powierzchniach kołowych zakładanych w GPN od 1992 r. Zadanie to będzie kontynuowane także w przyszłym roku.

Przeprowadzono analizę zmian udziału (obliczonego na podstawie liczby drzew) głównych gatunków lasotwórczych: buka, jodły i świerka w zależności od wysokości nad poziom morza w latach 1992–2017. W programie Statistica do danych empirycznych pochodzących z 410 powierzchni kołowych zostały dopasowane krzywe wygładzone metodą najmniejszych kwadratów ważonych odległością (rycina poniżej). W takim ujęciu buk osiąga najwyższy – ok. 50% udział w drzewostanach położonych w przedziale wysokości od ok. 800 do 1050 m n.p.m. W tym przedziale nastąpił w 2017 r. niewielki spadek udziału w stosunku do lat wcześniejszych: 2012 i 2007 r., nieznacznie, ale systematycznie wzrasta natomiast udział buka powyżej 1100 m n.p.m. W skali całego Parku zmiany udziału buka są nieznaczne (w ciągu 25 lat wzrost o 1,7%).

W przypadku jodły mamy do czynienia od 25 lat ze stałym wzrostem jej udziału w całym gradiencie pionowym Parku, z wyjątkiem najwyższych partii regla górnego. Najwyższe udziały jodły osiąga w dolnych partiach regla dolnego, co pokrywa się w dużej mierze z występowaniem dolnoreglowego boru jodłowo-świerkowego, natomiast największe wzrosty udziału w jego środkowej i górnej części. Od 1992 do 2017 r. średni udział jodły w składzie gatunkowym drzewostanów Parku zwiększył się o 20%.

Całkowity udział świerka w drzewostanach Parku zmniejszył się w ciągu 25 lat o 23%. Spadek udziału pogłębiał się z każdym 5-letnim okresem pomiarowym począwszy od 1992 r., szczególnie w reglu dolnym. Istotna zmiana trendu nastąpiła w 2017 r. w drzewostanach regla górnego, położonych powyżej 1170 m n.p.m. Na tej wysokości (wykres poniżej) krzywa udziału świerka z 2017 r. przecięła się z krzywą z 2012 r., co oznacza wzrost udziału w stosunku do okresu poprzedniego. W ten sposób uwidocznił się proces regeneracji górnoreglowego boru świerkowego w postaci coraz liczniejszego nowego

		<p>pokolenia świerków.</p> <p>Przedstawiony wykres umożliwia również porównanie zmian pionowych zasięgów występowania, mierzonych udziałem procentowym, pomiędzy analizowanymi gatunkami, jakie zaszły w ciągu 25 lat badań. Na przykład w 1992 r. jodła przewyższała udziałem świerka tylko w wąskim pasie od 680 do 720 m n.p.m. W 2017 r. ten przedział wzrósł do 1060 m n.p.m. (przecięcie krzywej jodły i świerka dla 2017 r.). Z kolei według przedstawionego modelu strefa przewagi buka nad świerkiem podniosła się o ok. 70 m z 1050 do 1120 m n.p.m.</p>
12	<p>Przyczynek do biologii i ekologii salamandry plamistej <i>Salamandra salamandra</i> dr inż. Jan Loch</p>	<p>Kontynuacja badań rozpoczętych w roku 2011 w zlewni potoku Spod Chabówki (O.O. Dwór, oddz. 210b) i w roku 2014 w zlewni potoku Paciepnica (O.O. Suhora, oddz. 56, 57, 58).</p> <p>Temat jest częścią długookresowych badań populacyjnych i behawioralnych salamandry w ramach długookresowego monitoringu zwierząt w GPN. W roku 2021 kontynuowano obserwacje sezonowych zmian liczebności, przeżywalności i zasięgów występowania poszczególnych osobników salamandry w zlewni potoku Spod Chabówki (O.O. Dwór, oddz. 210b). Wyniki gromadzone są w aktualizowanej na bieżąco bazie danych. Osobniki dorosłe były fotografowane i identyfikowane na podstawie układu plam w stosunku do wcześniej inwentaryzowanych.</p> <p>Temat do kontynuacji w roku 2022.</p>
13	<p>Badania ekologiczne i behawioralne dużych drapieżników w Gorczańskim Parku Narodowym dr inż. Jan Loch, mgr Paweł Armatys, dr hab. inż. Paweł Czarnota, dr Izabela Wierzbowska z zespołem (UJ Kraków),</p>	<p>W 2021 roku kontynuowano ciągle proces monitorowania fauny na obszarze GPN za pomocą ok. 40 fotopułapek. Część urządzeń została wyłączona z monitorowania z powodu awarii. Instytutu Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego przekazał do dyspozycji GPN 3 nowe fotopułapki z osprzętem w postaci kart pamięci, akumulatorów oraz paneli solarnych. 8 fotopułapek ulokowanych w miejscach kluczowych dla monitorowania dużych drapieżników jest wyposażonych w karty SIM, umożliwiające natychmiastowy przesył zarejestrowanego obrazu do telefonów komórkowych i komputerów wybranych pracowników GPN. Zasadniczym celem obserwacji jest monitorowanie drapieżnych ssaków: rysia, wilka i niedźwiedzia. Materiał zebrany w GPN, oprócz archiwizacji w PN-E, jest przekazywany w ramach współpracy do opracowywania w Instytucie Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego.</p> <p>RYŚ. W 2021 kontynuowano porozumienie zawarte pomiędzy Tatrzańskim Parkiem Narodowym, Správa Tatranského Národného Parku, którego głównym celem jest prowadzenie wspólnych działań naukowych i monitoringowych nad dużymi drapieżnikami, w szczególności dotyczących rysia euroazjatyckiego. Uzupełniano materiały do wspólnej, dostępnej dla każdego sygnatariusza „Polsko-słowackiej bazy rysia” (rysie.tpn.pl) zawierającej informacje o zarejestrowanych drapieżnikach, umożliwiającej ich identyfikację i dające możliwość śledzenia stwierdzonych osobników przez strony Porozumie-</p>

nia. Nie stwierdzono tych samych osobników na terenie GPN oraz w parkach narodowych TPN i TANAP.

W 2021 roku (po raz kolejny) nie zarejestrowano rozrodu rysi na terenie GPN. Jednak we wschodniej części GPN (masyw Kudłonia) zarejestrowano w jesieni (X-XI) na trzech stanowiskach samicę rysia z dwójką młodych. Szczegółowa analiza nagrań wykazała, że jest to kotka **R38**, która zarejestrowała się w tym rejonie jednokrotnie z młodym w jesieni 2020 roku. W tym roku otrzymała ona imię własne **”Jasieńka”** (od masywu Jasienia w Beskidzie Wyspowym, skąd prawdopodobnie przywędrowała), a młodym nadano identyfikatory: **R33 i R44**.

8.01.2021 r. w źródłach Olszowego Potoku pod Hałą Turbacz zarejestrowano rysia z obrozą telemetryczną. Był to ryś zaobrazowany na Słowacji w CHKO Horna Orava jesienią 2019 roku. Zespół, który dokonywał odłowu oznaczył go wstępnie jako samicę, nadając jej imię własne „Filomena”. W 2020 roku, po odłączeniu się od matki rozpoczął wędrówkę przez BgPN, graniczące z Parkiem nadleśnictwa, Beskid Makowski, Beskid Wyspowy, docierając jesienią 2020 roku do GPN od strony Mogielicy. Po kilkakrotnym zarejestrowaniu przez kamery GPN zweryfikowano płeć osobnika. Był to samiec, któremu nadano identyfikator w bazie GPN – R40, zachowując odpowiednio do rodzaju imię „Filomen” (Ryc. 1). Kocur przebywał na terenie GPN do końca kwietnia. 21.08. zarejestrował się na oddalonym o ok. 25 km masywie Kotonia w Beskidzie Makowskim, a 28.10. pojawił się w GPN, rejestrując się na tym samym stanowisku co po raz pierwszy (źródła Olszowego Potoku). Tam rejestrował się do 2.11. Potem przemieścił się na wschód, rejestrując się 7.11.2021 przy polanie Kopa. W październiku i listopadzie dodatkowo podejmowano próby radiolokacji rysia, z wykorzystywaniem anteny, mając na uwadze dodatkowy nadajnik radiowy na obroży telemetrycznej „Filomena”. Dotychczas nie udało się wychwycić sygnału wysyłanego przez rysia. Wychwycenie sygnału byłoby ważne dla odnalezienia obroży (z zapisanymi danymi lokalizacyjnymi), której rozpięcie ma nastąpić 17 grudnia. GPN utrzymuje stały kontakt z pracownikiem CHKO Horna Orava zajmującym się monitorowaniem tego osobnika.



Ryc. 1. Pierwsza rejestracja rysia „Filomena” R40 w GPN (źródła Olszowego Potoku pod Hałą Turbacz). Zdjęcie z fotopułapki.

Oprócz w/w osobników rysi (samica R38 i jej młode R44 i R45, w I kwartale 2021 roku zarejestrowano jeszcze 3 inne osobniki: R41, R42 i R43. Samcem najczęściej rejestrowanym przez cały rok, na całym obszarze GPN oraz w Masywie Mogielicy w Beskidzie Wyspowym był R33 „Puma” (Ryc. 2).



Ryc. 2. Samiec R33 „Puma” na stanowisku w dolinie Łopusznej. Zdjęcie z fotopułapki.

WILK. Kontynuowano monitorowanie tego drapieżnika zarówno za pomocą tropień zimowych na śniegu, nasłuchów nocnych z prowokacją głosową (wyciem), jak również za pomocą fotopułapek. Oprócz tego zwracano również uwagę na obserwacje innych osób przebywających na terenie GPN i w otoczeniu (bacowie i juhasi wypasający owce, myśliwi, służba LP, zbieracze jagód, turyści i inni). Wyniki monitoringu potwierdzają że GPN było w 2020 roku miejscem rozrodu dla jednej grupy rodzinnej wilka. Oszczenie miało miejsce prawdopodobnie w dolinie Kamienicy, na południowych zboczach Kudłonia. W tym rejonie za pomocą fotopułapek zarejestrowano 6 tegorocznych szczeniąt (Ryc. 3, 4).



Ryc. 3. Szczenięta wilka (6 os.) przy wyłożonej padlinie. Zdjęcie z fotopułapki.



Ryc. 4. Szczenięta wilka (2 szt.) przy wyłożonej padlinie. Zdjęcie z fotonapki.



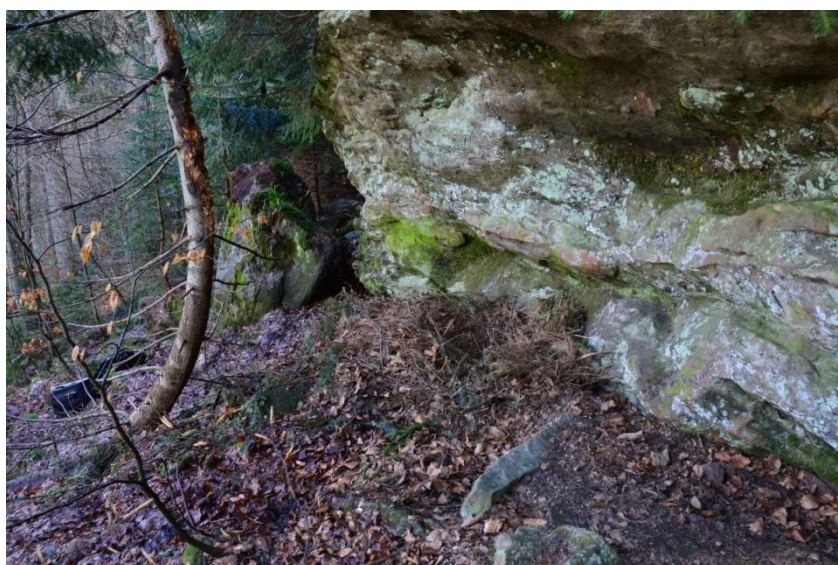
Ryc. 5. Wyrośnięte szczenięta wilka (5 os.) na polanie Kopa. Zdjęcie z fotonapki.

NIEDŹWIEDŹ. W okresie zimowym 2020/2021 jeden osobnik niedźwiedzia gawrował na terenie GPN. Przybył na teren Parku od strony wschodniej w pierwszej dekadzie grudnia 2020 roku. Tropy na śniegu stwierdzono w rejonie polany Trusiówka w O.O. Turbacz a następnie zarejestrowała go fotonapka na wychodniach skalnych na N zboczach Kudłonia. Niedźwiedź był w dobrej kondycji, ale dało się zauważyć utykanie na lewą tylną nogę. Z tego samego miejsca pochodziła pierwsza informacja po przebudzeniu ze snu zimowego w dniu 27 marca 2021 roku (Ryc. 6). Charakteryzowała go wychudzona sylwetka oraz wyraźna dysfunkcja lewej tylnej nogi.



Ryc. 6. Niedźwiedź w dniu 27 marca 2021 roku, krótko po opuszczeniu gawry założonej na N zboczach Kudłonia. Zdjęcie z fotoruśki.

Kontrola tego rejonu przez podleśniczego Jacka Sopotę w dniu 29.03.2021 doprowadziła do odnalezienia gawry pod wychodnią skalną w oddz. 14a (Ryc. 7A-B).



A



B

Ryc. 7A-B. Gawra niedźwiedzia – legowisko pod nawisem skalnym wyścielane gałęziami świerkowymi i jodłowymi pozyskanymi w najbliższym otoczeniu.

Krótki film uzyskany za pomocą fotopułapki wykazał, że niedźwiedź stracił znaczną część tuszy. Pogłębiła się też dysfunkcja lewej tylnej nogi. Niedźwiedź przebywał w masywie Kudłonia do trzeciej dekady kwietnia, po czym (co wykazały tropienia prowadzone przez służby O.O. Turbacz; Ryc. 8A-B) z rejonu Jaworzynki nad Lubomierzem przeszedł na stronę Beskidu Wyspowego (rejon Jasienia).



A

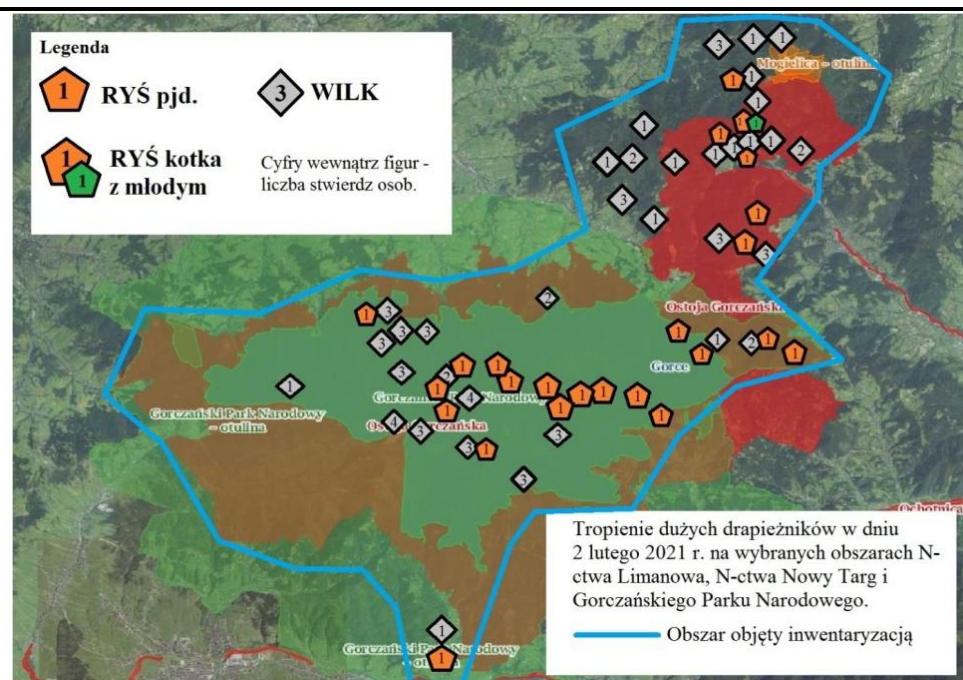


B

Ryc. 8A-B. Tropcy niedźwiedzia stwierdzone w rejonie Jaworzynki nad Lubomierzem w dniu 21.04.2021 r. Na fot. B w układzie tropów czytelna dysfunkcja lewej tylnej nogi (podwójny trop).

W pozostałym okresie 2021 roku (od końca kwietnia do końca listopada) na terenie GPN i w najbliższym otoczeniu nie stwierdzono obecności niedźwiedzia.

W dniu 2 lutego 2021 roku przeprowadzono wspólne tropienie dużych drapieżników (niedźwiedzia, wilka i rysia) dla obszaru Natura 2000 „Ostoja Gorczańska”, obejmującej GPN oraz części Nadleśnictw Limanowa i Nowy Targ.



Ryc. 9. Wynik tropienia dużych drapieżników na terenie Gorczańskiego Parku Narodowego oraz wybranych fragmentach Nadleśnictw Limanowa i Nowy Targ w dniu 2 lutego 2021 roku.

Wynik przedstawiono na schematycznej mapie (Ryc. 9) oraz w podsumowaniu.

1. Bardzo niskie wyniki inwentaryzacji na terenie N-ctwa Nowy Targ. Tylko 1 wilk i 1 ryś na terenie Lasu Gronkowskiego. Może to być związane ze wzrostem natężenia ruchu turystycznego spowodowanego pandemią COVID-19 oraz intensywnym użytkowaniem trasy narciarskiej z Obidowej na Turbacz.
2. Na terenie GPN stwierdzono występowanie 1-3 osobników rysia. Brak kotki z młodymi. Ilość stwierdzeń na terenie GPN była najwyższa (w porównaniu z N-ctwami) i wynosiła 18 stwierdzeń (tylko stwierdzenia pojedynczych osobników).
3. Wilki stwierdzono głównie w centralnej części GPN (15 stwierdzeń) w grupach od 1 do 4 osobników. Prawdopodobnie jest to Grupa Rodzinna „Czarnego”.
4. Na terenie N-ctwa Limanowa odnotowano najwyższą liczbę stwierdzeń wilków (20 stwierdzeń) w grupach od 1 do 3 osobników. Wilki unikały rejonów z użytkowanymi narciarskimi trasami biegowymi.
5. Z terenu N-ctwa Limanowa pochodzi jedyne dla obszaru Natura 2000 Ostoja Gorczańska stwierdzenie rozrodu rysia (samica z 1 młodym). Szacuje się, że liczba samców rysia na obszarze N-ctwa Limanowa objętym tropieniem wynosiła 3-4.
6. Łącznie na terenie obszaru Natura 2000 „Ostoja Gorczańska” występuje 4-8 samców rysia oraz 1 kotka z 1 młodym.
7. Z inwentaryzacji wynika, że na terenie „Ostoi Gorczańskiej” występują dwie grupy rodzinne wilków, łącznie w liczbie około 15 osobników.

Pod koniec 2021 roku, dzięki współpracy z dr I. Wierzbowską (Instytut Nauk o Środowisku UJ w Krakowie) oraz zespołami XR Lab PJATK i z EC Lab SWPS w ramach sieci współpracy środowiskowej HASE Stowarzyszenia Kobo i uzyskaniu grantu rozpoczęto realizację tematu: „CrowdLynx – system do automatyzacji wizyjnej identyfikacji osobników z gatunku ryś euroazjatycki”. Projekt zakłada przygotowanie hybrydowego systemu automatyzacji identyfikacji wizyjnej wolno żyjących osobników z gatunku *Lynx lynx*, w oparciu o dane wizualne z istniejącego systemu fotorułek (obrazy statyczne i ruchome).

Rezultatem prac w tym temacie z udziałem pracowników GPN była także prezentacja wyników na międzynarodowej konferencji 1st International Electronic Conference on Biological Diversity, Ecology and Evolution, 15–31 March 2021; Available online: <https://bdee2021.sciforum.net/>. przez wygłoszenie referatu i opublikowanie streszczenia

		<p>w recenzowanych materiałach konferencyjnych: KARUŻIĆ I., BASAK S.M., LOCH J., ARMATYS P., CZARNOTA P., WIERZBOWSKA I.A. Use of Camera Traps as a Biodiversity Measurement Tool in Gorce National Park, Southern Poland. <i>Biology and Life Sciences Forum</i>. 2021; 2(1):3. https://doi.org/10.3390/BDEE2021-09514;</p> <p>Temat do kontynuacji w roku 2022.</p>
--	--	--

Inne ważniejsze działania i osiągnięcia pracowników naukowych GPN:

Publikacje:

1. PUSZ W., BATURO-CIEŚNIEWSKA A., KACZMAREK-PIEŃCZEWSKA A., PATEJUK K. & CZARNOTA P. Is the Survivability of Silver Fir under Condition of Strong Ungulate Pressure Related to Mycobiota of Bark-Stripping Wounds? *Forests* 2021, **12(8)**, 976. <https://doi.org/10.3390/f12080976>
2. LOCH J. 2021. Czy wilk jest zły? *Salamandra* 59: 6-8.

Udział w sympozjach, konferencjach, kolokwiach, warsztatach i szkoleniach, wyjazdy naukowe

1. Współorganizacja z Magurskim PN i udział w warsztatach on-line „Korytarze ekologiczne” dla pracowników parków narodowych (w ramach systemu szkoleń z inicjatywy Związku Pracodawców Polskich Parków Narodowych); 23.06.2021 – J. TOMASIEWICZ., K. CHWISTEK, J. LOCH, P. CZARNOTA.
2. Udział w warsztatach „Skuteczna komunikacja pomiędzy obszarami chronionymi a społecznością lokalną w Karpatach” prowadzonych przez Stowarzyszenie Ekopsychologia z udziałem zaproszonych ekspertów, w ramach projektu „Centralparks – Wzmocnienie zdolności zarządzania karpaccimi obszarami chronionymi na rzecz integracji i harmonizacji ochrony różnorodności biologicznej i lokalnego rozwoju społeczno-gospodarczego”, finansowanego przez Program Interreg EUROPA ŚRODKOWA, Muszyna Złockie 22–24.09.2021 – P. CZARNOTA, J. TOMASIEWICZ
3. Udział w konferencji naukowej „Świętokrzyski Park Narodowy. Przyroda i Człowiek”. 70 lat Świętokrzyskiego Parku Narodowego. 100 lat ochrony przyrody w Łysogórach; 15–17.09.2021 – P. CZARNOTA

Inna działalność naukowa:

1. Recenzowanie artykułów naukowych (P. CZARNOTA) w wydawnictwach krajowych polskojęzycznych: *Wiadomości Botaniczne* – 1; zagranicznych: *Folia Cryptogamica Estonica* – 1.
2. Udział w monitorowaniu rysia „Filomena” zaobrożowanego na terenie Słowacji (ChKO Horna Orava); kontynuacja współpracy z inż. Simonem Kiertyssem, zoologiem z w/w CHKO oraz pracownikami Babiogórskiego Parku Narodowego: bieżące przekazywanie informacji i dokumentacji fotograficznej Filomena z fotopułapek na terenie GPN – J. LOCH.

Działalność edukacyjna i popularyzatorska:

1. Działalność edukacyjna wśród dzieci, młodzieży, studentów z udziałem Pracowni Naukowo-Edukacyjnej – prelekcje i przewodnictwo po GPN i ścieżkach przyrodniczych, w tym:
 - 1) Organizacja i współprowadzenie zajęć terenowych dla studentów Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie na temat problemów ochrony ekosystemu leśnego i dynamiki drzewostanów na obszarze GPN; 26.05.2021 – J. TOMASIEWICZ, K. CHWISTEK
 - 2) Przeprowadzenie wykładu pt. „Po co parkom narodowym pracownice naukowe – przykład Gorczańskiego Parku Narodowego” w ramach wirtualnych zajęć terenowych dla studentów Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego; 27.05.2021 – P. CZARNOTA
 - 3) Organizacja i prowadzenie zajęć edukacyjnych dla uczniów LO w Krakowie „Bezkręgowce środowiska wodnego, łąkowego i glebowego”; 23.06.2021, Stawiska, Oberówka, O.O. Suhora – M. STEFANIK, P. CZARNOTA.
 - 4) Przeprowadzenie prelekcji dla turystów pt. „Jak nie przeszkadzać zwierzętom w lesie”; Muzeum Regionalne im. Wł. Orkana w Rabce, 20.08.2021 – J. LOCH
 - 5) Przeprowadzenie szkolenia dla przewodników beskidzkich p.t.: Rola kornika drukarza i martwego drzewna w dynamice ekosystemów leśnych GPN, 25.09.2021 – J. LOCH, M. JÓZEFIAK.
 - 6) Przeprowadzenie zajęć terenowych dla słuchaczy Studium Podyplomowego Ochrony Przyrody im. S. Myczkowskiego na Wydziale Leśnym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie na terenie Babiogórskiego PN, 07.10.2021:
 - J. LOCH: Rola ostoi i korytarzy ekologicznych w ochronie zwierząt i ich funkcjonowanie w obszarach parków narodowych i sieci ekologicznej „Natura 2000”. Nowe możliwości monitorowania tych obszarów za pomocą fotopułapek na przykładzie Gorców.

- P. CZARNOTA: Warunki kształtujące różnorodność porostów w lasach beskidzkich. Problemy ochrony porostów w lasach.
- 7) Organizacja wycieczki terenowej i wygłoszenie prezentacji, pt. „Dynamika drzewostanów Gorczańskiego Parku Narodowego w latach 1992–2017” dla pracowników Nadleśnictwa Lutowiska; 15.10.2021 – K. CHWISTEK.
- 8) Przeprowadzenie wykładu na temat monitorowania rysia na terenie GPN dla Sekcji Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Koła Naukowego Leśników, Wydział Leśny Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie; 02.12.2021 – J. LOCH.
- 2. Współredakcja i korekty merytoryczne wydawnictwa Gorczańskiego Parku Narodowego: kwartalnika edukacyjnego Salamandra – P. CZARNOTA; redaktor A. KURZEJA.
- 3. Współpraca z instytucjami akademickimi i naukowymi w zakresie udostępniania Parku dla nauki i edukacji – korespondencja związana z procedurami i możliwościami prowadzenia badań w GPN – P. CZARNOTA, J. LOCH, K. CHWISTEK.
- 4. Przygotowanie na portalu Facebook cyku programów p.t. „Spotkania z gorczańską przyrodą: „Duże drapieżniki”, „Marcowanie”, „Przebudzenie salamandry”, „Gorczańskie polany”, „Gorczańskie lasy” – J. LOCH.
- 5. Bieżące przekazywanie ciekawostek przyrodniczych w postaci zdjęć i krótkich filmów zrealizowanych na terenie GPN, zamieszczanych na stronie internetowej GPN – J. LOCH.
- 6. Udzielanie wywiadów dotyczących spraw związanych z ochroną przyrody w GPN dla lokalnych mediów (m.in.: Limanowa in, Podhale24, Radio Kraków, TVP3 Kraków) – J. LOCH.

Pozostała działalność (konsultingowa, koordynacja projektów, udział w realizacji projektów związanych z ochroną przyrody (wybrane działania):

1. Przygotowanie i aplikacja o dofinansowanie ze środków funduszu leśnego dwóch projektów badawczych – P. CZARNOTA (kierownik merytoryczny i koordynator):
 - 1) Porównanie struktury genetycznej i dyspersji głuszcza w ostoi babiogórskiej, gorczańskiej i tatrzańskiej w latach 2012–2022.
 - 2) Skuteczność stosowanych sposobów ochrony ekosystemów leśnych z perspektywy dynamiki drzewostanów.
2. Przygotowanie zakresu merytorycznego działań do propozycji wspólnych projektów LIFE+ z RDOŚ w Krakowie i RDOŚ w Katowicach oraz Zarządem Małopolskich Parków Krajobrazowych w zakresie ochrony priorytetowych siedlisk nieleśnych – P. CZARNOTA, M. RUCIŃSKI, M. KURZEJA.
3. Koordynacja projektu badawczego pt: „Wykorzystanie nowoczesnych technologii teledetekcyjnych w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi Gorczańskiego Parku Narodowego oraz analiza aktualnego stanu i dynamiki chronionych ekosystemów”; umowa nr POIS.02.04.00-00-0003/18 z dnia 29 października 2018 r. Projekt finansowany z funduszy Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 (działanie 2.4 oś priorytetowa II) i współfinansowany ze środków krajowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (nr umowy: 267/2019/Wn06/OP-DO-YS/D z dnia 29 lipca 2019 r.) – prowadzenie i przygotowywanie procedur wynikających z Regulaminu zamówień publicznych, ocena merytoryczna wykonanych produktów, korespondencja robocza z wykonawcą, prawnikiem i ekspertem działającym w imieniu GPN, prowadzenie dokumentacji, rozliczanie etapowe projektu – P. ARMATYS, P. CZARNOTA, K. CHWISTEK.
4. Konsultacje z Ministerstwem Klimatu i Środowiska na temat kryteriów i lokalizacji tzw. dzikich lasów *Wilderness forests* w karpackich parkach narodowych, w ramach uczestnictwa Polski w Konwencji Karpackiej – P. CZARNOTA
5. Przygotowywanie dla Dyrektora GPN opinii o projektach badawczych wnioskowanych przez osoby i instytucje zewnętrzne do realizacji na terenie GPN – P. CZARNOTA.
6. Przygotowywanie dla Dyrektora GPN projektów opinii dla Ministerstwa Środowiska związanych z wnioskami podmiotów badawczych o zniesienie zakazów przewidzianych ustawą o ochronie przyrody. – P. CZARNOTA.
7. Realizacja kompetencji GPN w zakresie zagospodarowania przestrzennego otuliny Parku:
 - 1) Przygotowanie 5 wniosków do sporządzanych zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin znajdujących się w otulinie Parku – K. CHWISTEK.
 - 2) Przygotowanie analiz wpływu zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gmin znajdujących się w otulinie na przyrodę Parku oraz przygotowanie 8 projektów uzgodnień – K. CHWISTEK.
 - 3) Przygotowanie 34 projektów uzgodnień decyzji o warunkach zabudowy dla inwestycji w otulinie Parku oraz prowadzenie postępowań odwoławczych z tego zakresu – K. CHWISTEK.

- 4) Przygotowanie kilkudziesięciu opinii dla Wydziału Administracji Budowlano-Architektonicznej Starostwa Powiatowego w Nowym Targu i osób fizycznych dotyczących lokalizacji w otulinie Parku obiektów i robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę (tzw. budynków gospodarczych, budynków rekreacji indywidualnej) – K. CHWISTEK, J. TOMASIEWICZ.
- 5) Współpraca z RDOŚ w Krakowie w sprawach zagospodarowania przestrzennego: uzgadniania, opiniowania planów zagospodarowania przestrzennego, inwestycji budowlanych, ochrony korytarzy ekologicznych – K. CHWISTEK.
- 6) Prowadzenie innych spraw z zakresu zagospodarowania przestrzennego w otulinie Parku (wizje terenowe, przygotowywanie odpowiedzi, wniosków, zapytań) – K. CHWISTEK.
8. Udostępnianie informacji o środowisku – K. CHWISTEK.
9. Udział w pracach zespołu do spraw wyboru instytucji prowadzącej i zarządzającej Pracowniczymi Planami Kapitałowymi – K. CHWISTEK.
10. Współpraca, wymiana doświadczeń i projektowanie wspólnych wniosków badawczych i działań monitoringowych we współpracy z innymi parkami narodowymi, m.in. na temat wspólnych badań populacji głuszcza w Karpatach (aplikowanie o dofinansowanie projektu ze środków funduszu leśnego PGL Lasy Państwowe na rok 2022) – P. CZARNOTA, Z. ŻUREK, J. LOCH.

Przygotował:

dr hab. inż. Paweł Czarnota

kierownik Pracowni Naukowo-Edukacyjnej GPN

kor. TJ

Zatwierdził:

Dyrektor GPN – dr inż. Janusz Tomaszewicz

po uzyskaniu pozytywnej opinii

Rady Naukowej Gorczańskiego Parku Narodowego

dnia 9 grudnia 2021