

DBAJMY O POWIETRZE

Las a powietrze







Szanowni Państwo,

Polecamy i zachęcamy do lektury publikacji „Dbajmy o powietrze – Las a powietrze”. Książka została opracowana i wydana w ramach projektu „Dbajmy o powietrze”, realizowanego przez LGD – Przyjazne Mazowsze, współfinansowanego ze środków Samorządu Województwa Mazowieckiego. Partnerem projektu jest Nadleśnictwo Płońsk. Celem naszego wspólnego przedsięwzięcia jest upowszechnienie wiedzy w zakresie ochrony powietrza, a także poznanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń. Chcemy popularyzować wiedzę na temat jakości powietrza w naszym otoczeniu, by lepiej rozumieć wpływ lasów na stan powietrza. Chcemy także pokazać, czym jest odpowiedzialna gospodarka leśna i jaki ma wpływ na stan powietrza, jak wygląda cykl życia lasu od nasionka do „fabryki powietrza” i uświadomić znaczenie drewna jako odnawialnego źródła energii. Z książki dowiemy się także, jak powinniśmy chronić własne zdrowie w przypadku występowania smogu. Publikacja będzie dystrybuowana bezpłatnie, zostanie przekazana organizacjom społecznym, instytucjom i mieszkańcom powiatu płońskiego oraz zainteresowanym osobom z województwa mazowieckiego. Mamy nadzieję, że uświadomiamy, jak ogromny wpływ na stan powietrza mają lasy i w jakim stopniu odpowiedzialna gospodarka leśna przyczynia się do poprawy jakości powietrza. Ważne jest, abyśmy wszyscy zrozumieli, że każdy z nas, bez dodatkowych środków, zmieniając jedynie swoje przyzwyczajenia, może przyczynić się do poprawy stanu powietrza jakim oddychamy.

W ramach inicjatywy zorganizowaliśmy również prelekcję oraz konkurs dla lokalnej społeczności pt. *Dbajmy o powietrze*, podczas festynu „Dni otwarte Nadleśnictwa Płońsk pt. Kwitnące ogrody” w miejscowości Kuchary Królewskie w dniu 21 maja 2017 r.

Zarząd i Biuro LGD – Przyjazne Mazowsze

Spis treści

1	„Człowiek a powietrze” – wpływ działalności ludzi na jakość powietrza	3
	Źródła oraz rodzaje zanieczyszczeń powietrza	4
	Skutki zanieczyszczenia powietrza	6
	Sposoby ograniczania zanieczyszczenia powietrza	8
2	Rola lasów w ograniczaniu zanieczyszczenia powietrza	9
	Idea leśnictwa wielofunkcyjnego	9
	Drewno – ekologiczne i odnawialne źródło energii	12
	„Lasy leczą” – las jako naturalny filtr powietrza	14
	Nadleśnictwo Płońsk	17
	Szkółka leśna w Kucharach Królewskich – bo wszystko zaczyna się od nasionka	20
3	Podsumowanie	31
	„Let’s Care for Air – Forests vis-à-vis Air”	32



1. „Człowiek a powietrze” – wpływ działalności ludzi na jakość powietrza

Od zarania dziejów naturalne procesy biologiczne produkowały zanieczyszczenia powietrza. Do takich procesów możemy zaliczyć: erupcje wulkanów, pożary lasów, wietrzenie skał, wyladowania atmosferyczne. Jednak to co my ludzie nazwaliśmy zanieczyszczeniem powietrza, dla środowiska są to naturalne procesy, które towarzyszą naszej planecie od samego początku jej powstania.

Zwrotem w historii człowieka była tzw. rewolucja przemysłowa, która zaczęła się w XVIII wieku w Wielkiej Brytanii. Wydajne rolnictwo oraz bogactwo złóż naturalnych węgla kamiennego rozpędzało brytyjską gospodarkę. W ślad za Wielką Brytanią zaczęły podążać inne kraje, bezpowrotnie zmieniając środowisko, w którym żyjemy.





Źródła oraz rodzaje zanieczyszczeń powietrza

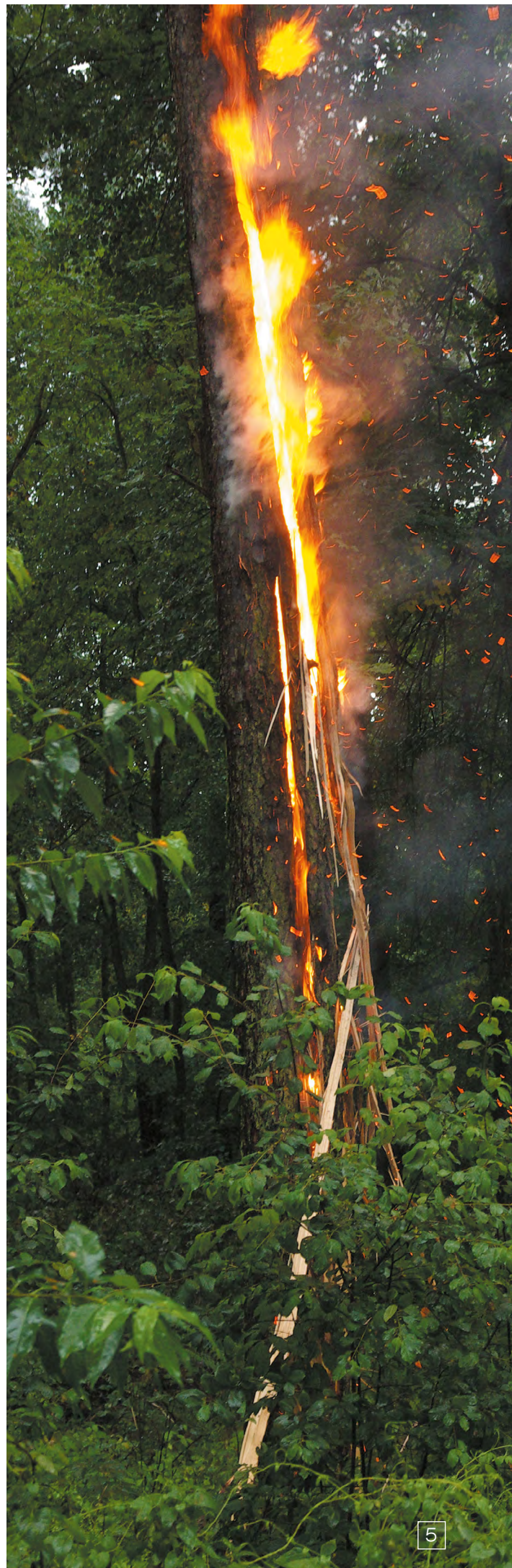
Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, World Health Organization) zanieczyszczenie powietrza występuje wtedy, gdy jego skład chemiczny ma negatywny wpływ na człowieka, zwierzęta i rośliny. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na swoją mobilność są bardzo niebezpieczne i mogą w stosunkowo krótkim czasie skażić inne elementy środowiska. Powietrze zanieczyszczają substancje gazowe, stałe lub ciekłe. Spalanie jest głównym źródłem energii, a wzrost

Z wielu badań w zakresie intensywności procesu fotosyntezy wynika, że z 1 m² powierzchni liściowej drzew i krzewów dostaje się do powietrza atmosferycznego w ciągu okresu wegetacyjnego od 0,5 do ponad 1 kg czystego tlenu (O₂)



zapotrzebowania na energię potęguje poziom zanieczyszczeń. Do najniebezpieczniejszych substancji towarzyszącym spalaniu możemy zaliczyć: dwutlenek węgla i siarki, tlenki azotu i węgla, równie niebezpieczne są ozon, ołów, pyły oraz lotne związki organiczne, tzw. benzo-pireny.

Zanieczyszczenie powietrza ogólnie możemy podzielić na gazowe oraz pyłowe, a główne źródła ich pochodzenia to motoryzacja i przemysł motoryzacyjny, wydobywanie i transport surowców, przemysł chemiczny, rafineryjny i metalurgiczny. Bardzo poważnym problemem jest również emisja spalin z domowych pieców. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest fakt, iż paliwo stałe, a głównie jest to węgiel kamienny, spalane jest w nieefektywny sposób. Emisja tego typu zanieczyszczeń wpływa na powstawanie tzw. smogu.





Skutki zanieczyszczenia powietrza

Emisje spalin i pyłów przez wcześniej wspomniane źródła niosą za sobą śmiertelne zagrożenie dla naszego życia.

„Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) koszty zanieczyszczenia powietrza w Europie wynoszą ok. 1,6 biliona USD, powodując ok. 600 tys. przedwczesnych zgonów (koszt ok. 1,4 biliona USD) oraz choroby (koszt ok. 200 miliardów USD).”



W 2015 Europejska Agencja Środowiska opublikowała raport z którego wynika, iż powietrze w Polsce należy do najbardziej zanieczyszczonych rakotwórczym benzopirenem spośród wszystkich krajów Unii Europejskiej.

Powyższe przykłady pokazują nam skalę problemu, z jakim mamy do czynienia. Jednak skutków silnego zanieczyszczenia powietrza jest znacznie więcej, do najważniejszych możemy zaliczyć:

- Kwaśne deszcze – powstają na skutek zanieczyszczenia tlenkami siarki. Kwaśne deszcze powodują zakwaszenie rzek, jezior oraz degradację gleby.
- Smog – jego głównym źródłem jest przemysł, motoryzacja oraz nieefektywne spalanie stałych źródeł energii. Duży poziom smogu w miastach ma bezpośredni, negatywny wpływ na zdrowie, a nawet życie ludzi.

**Jedna dorosła sosna
„produkuje” tlen niezbędny
do życia trzech osób**





- Odory – mieszaniny wielu związków w stosunkowo niewielkich ilościach. Jest to zjawisko bardzo uciążliwe i ma oddziaływanie głównie psychosomatyczne.
- Do skutków zanieczyszczenia powietrza możemy zaliczyć również: dziurę ozonową oraz tzw. efekt cieplarniany.

**Leśne powietrze
jest bardzo czyste
i przesycone tlenem
(koniecznym do odżywiania
i regeneracji wszystkich
komórek organizmu)**

Sposoby ograniczania zanieczyszczenia powietrza

Dzięki coraz większej świadomości społeczeństwa od kilku lat obserwuje się spadek poziomu zanieczyszczeń. Przyczyn jest kilka, a jedną z nich jest spadek produkcji przemysłowej oraz wdrażanie coraz to nowszych instalacji. Wzrasta liczba urządzeń odpylających, jak również ilość urządzeń mających na celu odsiarczanie produktów spalania. Zdaje się, że o ile kontrola emisji spalin, generowanych przez przemysł jest możliwa, tak zupełnie inną i o wiele trudniejszą kwestią jest stosowanie stałych źródeł energii w piecach c.o.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) 33 z 50 najbardziej zanieczyszczonych miast w Unii Europejskiej znajduje się w Polsce. Najbardziej zanieczyszczonymi miastami w Polsce są kolejno: Żywiec, Pszczyna, Rybnik, Wodzisław Śląski, Opoczno, Sucha Beskidzka, Godów, Kraków, Skawina i Nowy Sącz. W 2013 roku władze województwa małopolskiego dopuściły do użytkowania tylko piece gazowe oraz olejowe. Jednak takie rozwiązania wiążą się z bardzo wysokimi kosztami.



Wiosna w pełni

2. Rola lasów w ograniczaniu zanieczyszczenia powietrza

Idea leśnictwa wielofunkcyjnego

„Trwale zrównoważona gospodarka leśna: działalność zmierzającą do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania teraz i w przyszłości, wszystkich własnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów.”

Ustawa o lasach (1997), Art. 6. 2.

Idea lasu wielofunkcyjnego ma jednak znacznie dłuższą historię. Las był wykorzystywany przez człowieka od niepamiętnych czasów. Przez całe wieki użytkowano go, nie zwracając uwagi na inne aspekty, oprócz produkcji drewna.

Wraz z rewolucją przemysłową drewno stało się najpospolitszym i najtańszym źródłem energii. Przez wieki nieroztropnego korzystania z zasobów leśnych okazało się, że bez planowej i odpowiedzialnej gospodarki lasem,

całe środowisko naturalne może ulec bezpowrotnym zmianom.

Prekursorem idei leśnictwa wielofunkcyjnego w naszym kraju był pierwszy dyrektor administracji leśnej Adam Loret. Idea ta stawia na równi wszystkie funkcje lasu, tj.:

- funkcje ekologiczne (ochronne),
- funkcje produkcyjne (gospodarcze),
- funkcje społeczne.



Nowoczesne sposoby pozyskiwania drewna – harwester przy pracy





„Pułapka”

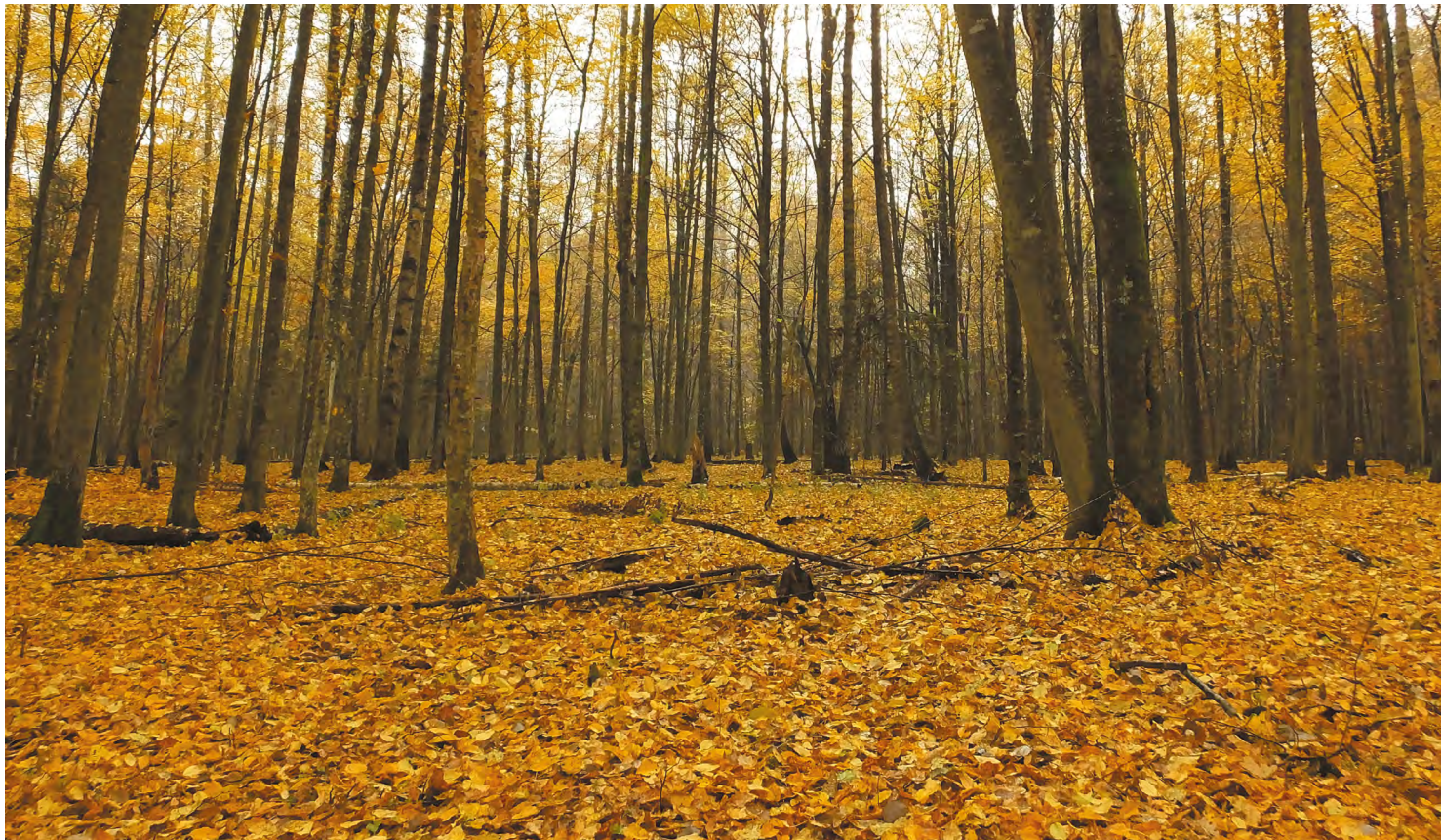
1 hektar lasu wchłania
w ciągu 1 godziny tyle CO₂,
ile wydziela go w tym czasie
200 osób



Efekty pracy dzięcioła czarnego

Leśna polana





Jesień w lesie

Drewno – ekologiczne i odnawialne źródło energii



Trudne początki – siewka sosny

Drewno towarzyszy człowiekowi od niepamiętnych czasów, a na dzień dzisiejszy drewno jest wykorzystywane na ponad 30 000 sposobów. Unikatowe właściwości surowca drzewnego, takie jak: lekkość, elastyczność, wytrzymałość, sprawiają, że pomimo skoku technologicznego, jaki poczynił człowiek, drewno nadal nie traci swojego znaczenia w naszym codziennym życiu. Jednym ze sposobów, w jaki wykorzystujemy drewno, to drewniane budownictwo, które z roku na rok cieszy się coraz większą popularnością.

Budowa drewnianych ścian domku parterowego o wymiarach 6 x 9 m wymaga zużycia 3,5 razy mniej energii niż wzniesienie podobnych rozmiarów ścian o konstrukcji tradycyjnej – murej. Jednocześnie do atmosfery ulatnia się prawie trzy razy mniej CO₂, wielokrotnie niższe jest zużycie wody i nie ma uciążliwych ścieków w trakcie budowy. Pod względem izolacyjności cieplnej ściana domku z litego drewna ma zdecydowaną przewagę nad innymi materiałami budowlanymi – konstrukcja z litych belek drewnianych grubości 10 cm odpowiada tej samej izolacyjności cieplnej, co ściana z cegły pełnej grubości ok. 35 cm, a przy tym jest prawie trzy razy lżejsza. Lżejsza ściana to mniejsze koszty budowy lżejszych fundamentów.

Dom z litego drewna lepiej akumuluje ciepło niż budynek z cegły pełnej czy z betonu. Dla mieszkańca domu oznacza to wyższy komfort latem (pomieszczenia w budynku mniej się nagrzewają) i mniejsze koszty ogrzewania zimą. Wszystko to można przeliczyć na emisję dwutlenku węgla do atmosfery.

Na jednego Polaka
przypada 0,24 ha lasu



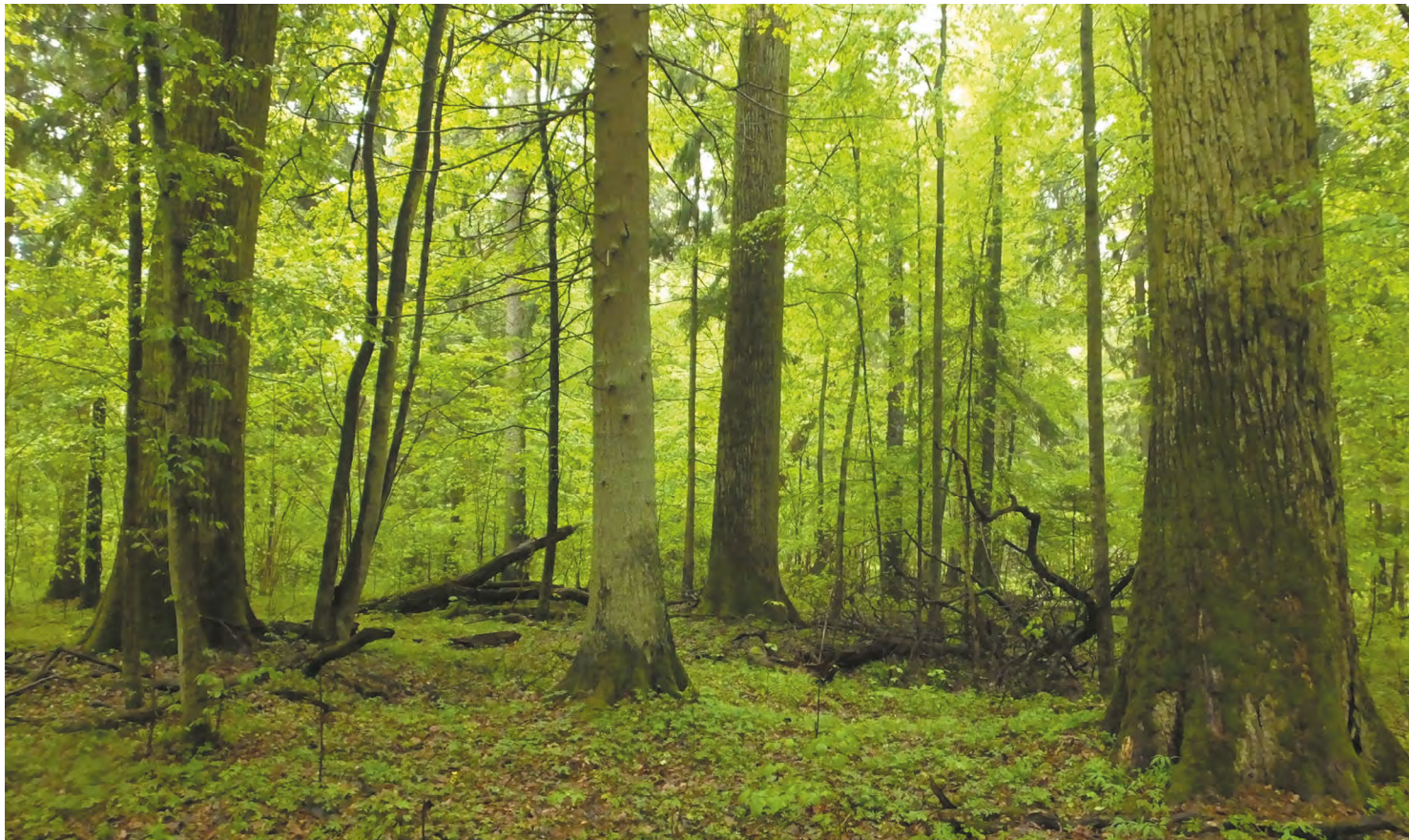
Submisja drewna cennego, z tego dębu powstaną schody

Drewno jako materiał energetyczny, będąc jednocześnie surowcem naturalnym nie narusza znacznie bilansu dwutlenku węgla w przyrodzie. To, co poddamy procesom spalania, w tym samym momencie jest wchłaniane przez rośliny, a dwutlenek węgla jest zatrzymywany w biomasie. Poza tym odpowiednio wysuszone drewno, często nie odbiega znacznie parametrami od innego znanego źródła energii, jakim jest węgiel kamienny. Węgiel kamienny jednak nie jest odnawialnym źródłem energii, gdyż jego wytworzenie trwa miliony lat. Sam proces pozyskiwania węgla kamiennego uwalnia do atmosfery niezliczone ilości zanieczyszczeń, gdyż przemysł wydobywczy jest jednym z największych trucicieli powietrza. Pozyskanie drewna w stosunku do innych surowców jest bardzo tanie co jednocześnie przekłada się na jego cenę.

Jednak najistotniejsze jest to, że drewno jest surowcem w pełni odnawialnym i ekologicznym, które wytwarzane jest w naturalnej „fabryce”, czyli w lesie.

Królowa polskich lasów – sosna





Tętno pierwotnego lasu...

„Lasy leczą” – las jako naturalny filtr powietrza

Lasy w środowisku produkują tlen, nawilżają powietrze i mają kluczowe znaczenie w obiegu dwutlenku węgla. Poza tym pochłaniają i neutralizują ogromne ilości pyłów. Dzięki lasom możemy oddychać czystym powietrzem. Obecnie nasz kraj w niemal 30%, a dokładnie 28,7%, porastają lasy, a plany są bardzo ambitne, gdyż do roku 2050 planowane jest zwiększenie lesistości do poziomu 33%.

Niemal 1/3 powierzchni naszego kraju to las – szacuje się, że na każdego Polaka przypada 0,24 ha lasu. Czymś, co również wyróżnia nasze lasy, to struktura własności, gdyż ponad 77% polskich lasów jest własnością Skarbu Państwa.

Zawilec gajowy



Jałowiec – owoce są wykorzystywane w ziołolecznictwie, ale również jako cenna przyprawa

Sylwoterapia – czyli drzewoterapia – zaliczana jest dziś do medycyny alternatywnej. Polega na pobudzeniu organizmu poprzez przebywanie wśród drzew.

- Stwierdzono, że powietrze leśne zawiera od 200 do 1000 razy mniej substancji szkodliwych dla zdrowia, niż powietrze w pobliżu aglomeracji przemysłowych.
- Na 1 ha terenu zadrzewionego i zakrzaczonego wytrąca się w ciągu roku od kilkunastu do kilkudziesięciu ton pyłów.
- Las na powierzchni 1 ha rocznie asymiluje rocznie około 3600 kg węgla, zawartego w 16 mln m³ powietrza.
- Średnio typowe drzewo absorbuje odpowiednio 1 tonę dwutlenku węgla na każdy metr sześcienny przyrostu i produkuje przy tym 727 kg życiodajnego tlenu.
- Najlepiej filtruje powietrze las świerkowy. Ale nawet świerkowy żywoplot, posadzony wzdłuż ruchliwej ulicy, potrafi zatrzymać do 70% zanieczyszczeń.

Leśnicy każdego roku
sadzą
500 000 000 drzew





Świerk

- Wydzielane przez drzewa fitoncydy powodują, że w powietrzu leśnym jest o połowę mniej bakterii niż w mieście. To takie leśne, lotne antybiotyki, gdyż wykazują działanie grzybo- i bakteriobójcze oraz hamujące rozwój wirusów. Wdychanie leśnych fitoncydów pobudza krążenie krwi, wzmacnia apetyt, obniża poziom tzw. złego cholesterolu. Spośród drzew leśnych największe ilości fitoncydów wydzielają gatunki iglaste.
- Drzewa wytwarzają jony ujemne. To one neutralizują niekorzystne dla organizmu jony dodatnie, powstające w wyniku chorób lub emitowane przez otaczający nas ze wszystkich stron sprzęt elektroniczny.

**Lesistość Polski rośnie,
a do roku 2050 33%
naszego kraju będzie
porastał las**

Woda to życie





Nadleśnictwo Płońsk



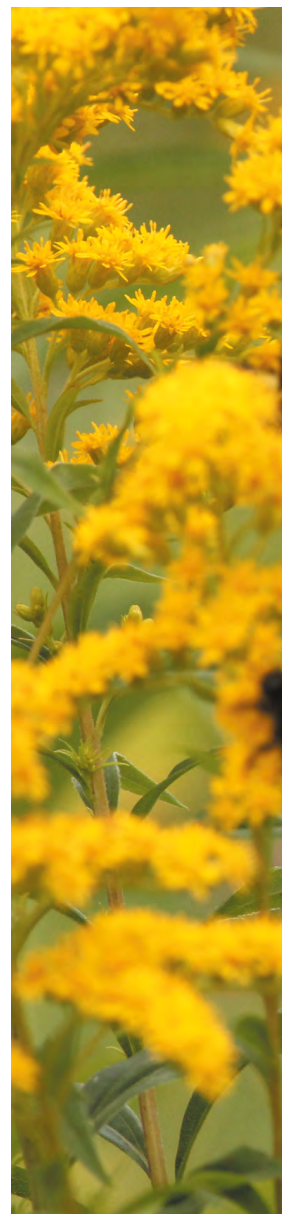
1 hektar lasu sosnowego wchłania w ciągu 1 godziny tyle CO₂, ile wydziela go w tym czasie 200 osób

Piękno mazowieckich lasów przejawia się w ich różnorodności. Lasy Nadleśnictwa Płońsk położone są w centrum mozaiki różnych środowisk – od pól uprawnych, mokradel do wielkopowierzchniowych nieużytków, na które powraca las. Rozdrobnienie kompleksów leśnych sprawia, że środowiska te przenikają się, silnie na siebie oddziaływując.

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, w którego skład wchodzi Nadleśnictwo Płońsk wdraża koncepcję wielofunkcyjności lasu, na którą składa się funkcja ochronna, rekreacyjna, edukacyjna i produkcyjna. Nadleśnictwo Płońsk kreuje prawidłową postawę społeczeństwa wobec lasu i środowiska poprzez zajęcia edukacyjne w szkołach i przedszkolach oraz na imprezach masowych. Pomimo silnej presji człowieka płońskie lasy w znacznym stopniu zachowały swój naturalny charakter, a odpowiedzialne i planowe działanie zgodne z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej, systematycznie zwiększa zasobność i różnorodność gatunkową naszych lasów.

Przed wybuchem II wojny światowej, na terenie obecnego Nadleśnictwa Płońsk, funkcjonowało jedno Leśnictwo Państwowe Kępa. W jego skład wchodziły uroczyska Kępa i Naruszewo, a ówczesnym leśniczym był Stefan Borer, późniejszy nadleśniczy Nadleśnictwa Płońsk. Leśnictwo Kępa wchodziło w struktury Nadleśnictwa Pomiechówek. Państwowe leśnictwo Kępa było w tamtym okresie jedynym leśnictwem, w rejonie którego lasy należały do Skarbu Państwa.

Nadleśnictwo Płońsk zostało utworzone w 1945 roku w wyniku reformy rolnej majątków ziemskich. Powierzchnia nowo utworzonego nadleśnictwa wynosiła



Kwitnąca nawłóć kanadyjska to dla leśnych owadów zapylających prawdziwy skarb



wtedy 6.835,81 ha i tylko 596,08 ha z tej powierzchni stanowiły lasy, wcześniej państwowe. Lasy komunalne zajmowały 7,81 ha, inne natomiast – 73,12 ha. Lasy przejęte w 1945 roku, a jednocześnie stanowiące teren administracji nowoutworzonego nadleśnictwa, na skutek rabunkowej gospodarki w okresie wojennym były silnie zdewastowane przez masowe wyręby oraz niekorzystne warunki atmosferyczne, przy czym największy wpływ miały huragany w latach 1945-46.

Pierwsze dziesięciolecie istnienia Nadleśnictwa Płońsk to przede wszystkim okres zwiększonych odnowień, zalesień i przebudowy drzewostanów.

Dziś Nadleśnictwo Płońsk gospodaruje lasami o powierzchni ponad 11 tys. ha.

Od 1 sierpnia 2011 roku, po procesie optymalizacji struktur, w skład nadleśnictwa wchodzi 8 jednostek terenowych – leśnictw.

Są to leśnictwa:

Nasielsk, Modzele, Paryż, Kuchary, Kępa, Kiełki, Tustań oraz Nacpolsk.



A winter landscape in a forest. The ground is covered in snow, and there are several tall, thin trees, some with bare branches and some with green needles. A wooden bridge with a curved railing is visible in the foreground. In the background, there are some buildings and a fence. The sky is clear and blue.

Szkółka leśna
w Kucharach Królewskich
– bo wszystko zaczyna się od nasionka

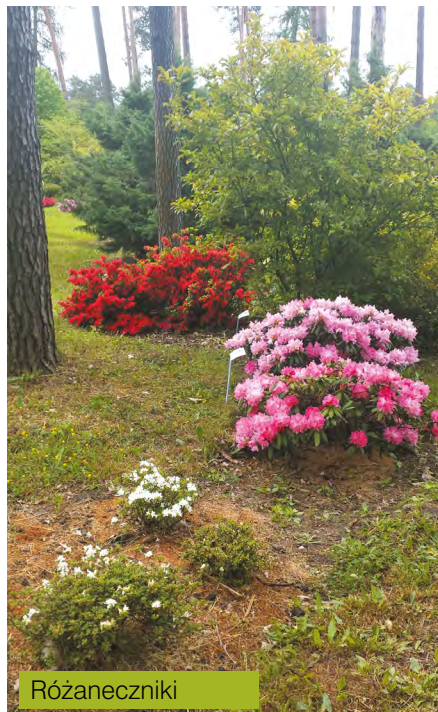


Szkółka leśna w Kucharach Królewskich pełni dwie funkcje. Pierwszą z nich jest funkcja produkcyjna. To w tym miejscu hodowane są setki tysięcy sadzonek drzew, które rokrocznie wysadzane są do naszych lasów. Drugą, równie ważną, jest funkcja edukacyjna i dydaktyczna. Na terenie szkółki znajduje się bogate zaplecze edukacyjne, które służy do popularyzacji wiedzy o lesie oraz pracy leśnika.



Ogród botaniczny – Arboretum

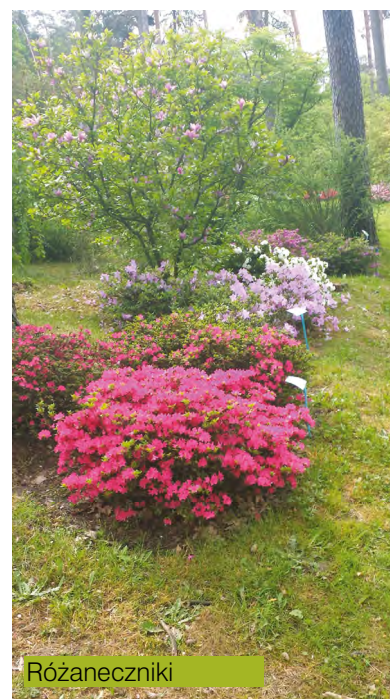
Poszczególne fragmenty świata charakteryzują się specyficznym dla siebie klimatem, a co za tym idzie specyficzną szatą roślinną. Aby zobaczyć rośliny charakterystyczne dla różnych regionów geobotanicznych nie musimy się już udawać w podróż dookoła Świata, wystarczy przyjechać do szkółki leśnej w Kucharach, gdzie znajdują się ogrodowe odmiany roślin pochodzących z Chin, Japonii, Korei i Syberii Wschodniej, Wybrzeża Wschodniego i Zachodniego Ameryki Północnej, Europy Południowej i Alp. Poszczególne działki zajmują się szkoły i przedszkola z terenu Nadleśnictwa Płońsk, które wygrały konkurs na ich dzierżawę. Na terenie ogrodów można podziwiać ponad 500 gatunków i odmian roślin z całego świata.



Różaneczniki



Różaneczniki



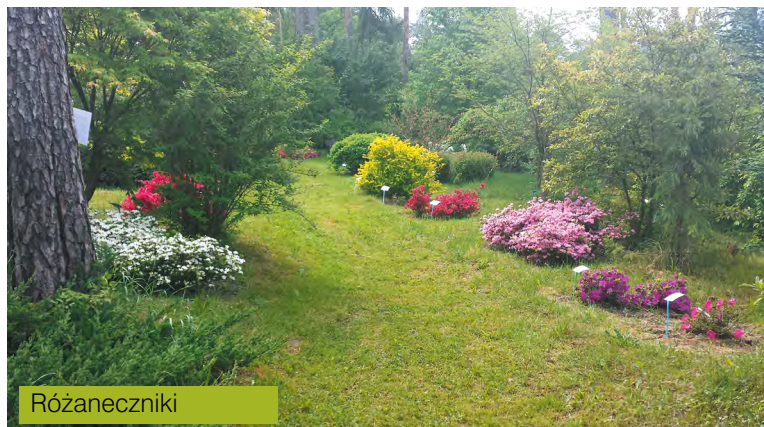
Różaneczniki



Różaneczniki



Różaneczniki



Różaneczniki



Różaneczniki



Różaneczniki



Różaneczniki



Kwitnący oczar, pierwsze oznaki wiosny



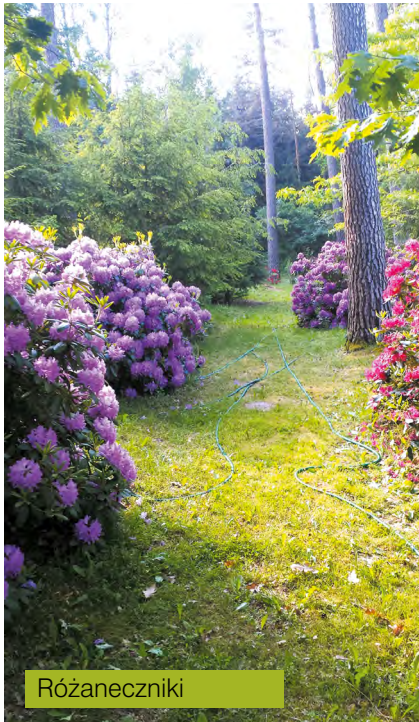
Hortensja wielkolistna



Azalia



Leśne runo, tu skład gatunkowy ustala natura



Różaneczniki



Kalina japońska



Kwitnący śniegowiec wirginijski



Leśno-ogrodowa kompozycja



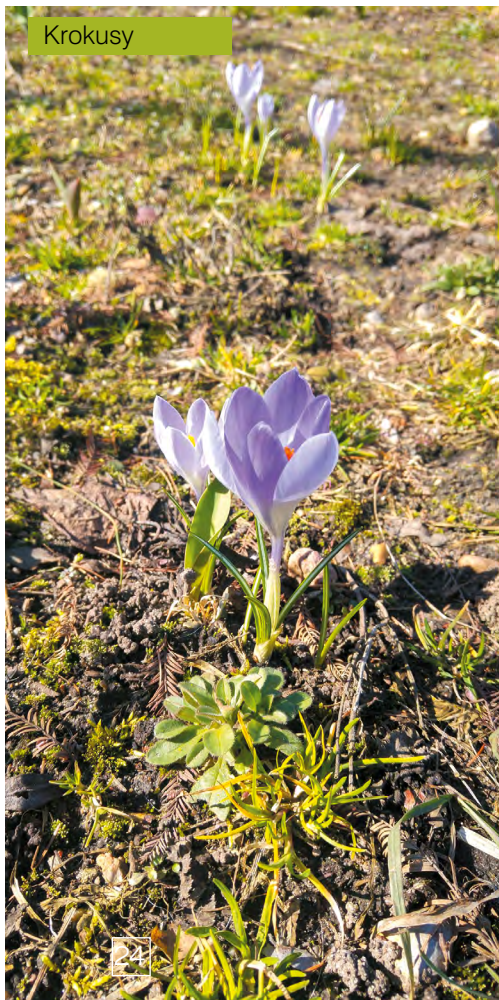
„Spacer po lasach ameryki północnej”



Leśny storczyk – podkolan biały



Kwitnący wawrzynek wilczełyko



Krokusy

Ogród roślin chronionych

Ochrona gatunkowa roślin ma na celu zabezpieczenie rzadko występujących dziko rosnących roślin przed wyginięciem. Ze względu na rzadkość występowania trudno je zaobserwować w warunkach naturalnych. Ale tuż przed bramą wjazdową do szkółki znajduje się ogród botaniczny, gdzie wśród starego drzewostanu znajdziecie kilkadziesiąt gatunków roślin chronionych. W kolekcji znajdują się rośliny górskie, wysadzone na uformowanych z kamieni pagórkach, rośliny wodne i szuwarowe zgromadzone w oczku wodnym i wiele innych.



Ekspozycja roślin chronionych



Owocujący wawrzynek wilczełyko



Świecznica rozgałęziona



Ekspozycja roślin chronionych



Rzadki gatunek grzyba – mądział malinowy



Przylaszczka pospolita



Zawilec gajowy



Izba leśna

To drewniany, parterowy budynek, który jednorazowo może pomieścić jedną klasę szkolną (30-35 osób). W izbie zgromadzono pokaźny zbiór eksponatów: okazy zielnikowe roślin, nasiona drzew i krzewów leśnych, zbiory owadów, grzybów atakujących nasze leśne drzewa, kolekcję narzędzi używanych do prac na uprawach leśnych (zarówno egzemplarze historyczne, jak i takie używane współcześnie) oraz wiele innych eksponatów pozwalających przybliżyć życie lasu, funkcjonowanie leśnictwa i pracy leśnika.



Ekspozycja budek lęgowych

Ptaki zasiedlające budki lęgowe nazywamy dziuplakami. Część dziuplaków, tak jak np. dzięcioły, samodzielnie wydrążają dziuple. Pozostałe zasiedlają dziuple opuszczone przez dzięcioły lub budki lęgowe. W naszej ekspozycji można obejrzeć kilkanaście budek lęgowych dla różnych gatunków ptaków oraz dla nietoperzy.





Kącik edukacyjny

Dla tych, którzy chcą poszerzyć samodzielnie swoją wiedzę leśną polecamy tablice edukacyjne o tematyce: *Ile mamy lasów?*, *Dlaczego las jest taki ważny?*, *Leśnik lekarzem lasu*, *Krok przed naturą* (porusza sprawy pielęgnowania lasu), *Powalone drzewo*, *Chrust*, *Grzyby*, *Dary lasu*, *Ptaki*, *Dokarmianie zwierząt*, *Zwierzęta*.

Wiata leśna



Nasza baza edukacyjna to nie tylko miejsce, gdzie można zdobyć nową wiedzę, ale także miejsce wypoczynku, relaksu i zabawy. Specjalnie na takie cele zbudowana wiata leśna z zapleczem kuchennym może pomieścić do 100 osób. Niedaleko wiaty znajduje się miejsce przygotowane do rozpalenia ogniska. Znajduje się tam też drewniany podest – scena, która już niejednokrotnie była miejscem przedstawień i innych uroczystości.



Mieszkańcy szkółki



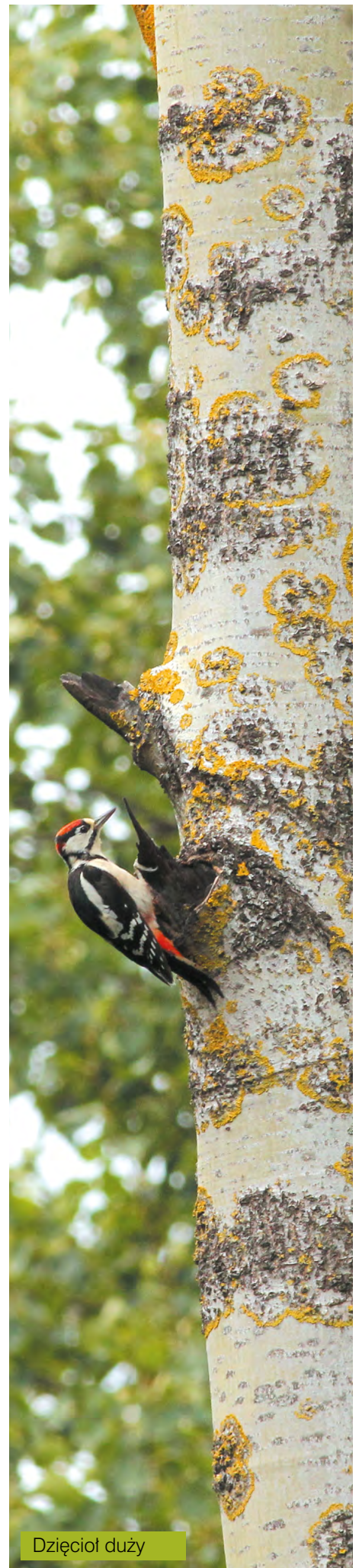
Krogulec



Sikory bogatki w zimowej stołówce



Gołąb grzywacz – częsty gość w szkółce



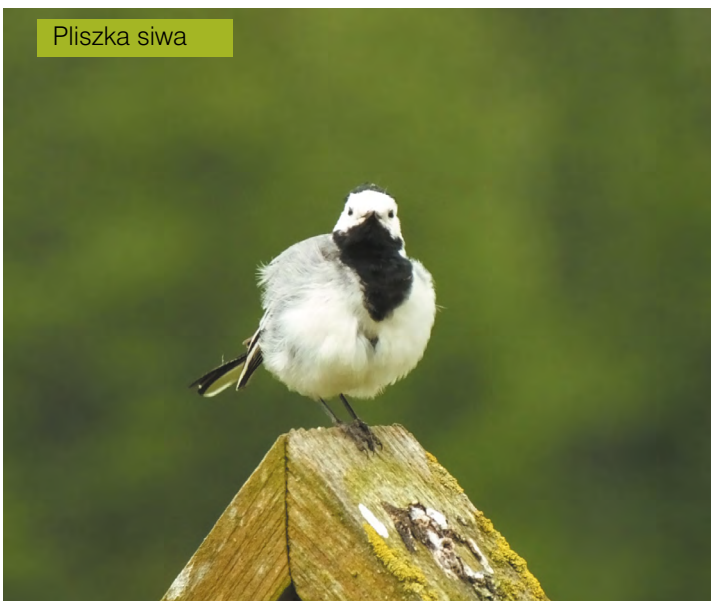
Dzięciol duży



Zmorsznik



Dzwoniec



Pliszka siwa



Trzmiel i wawrzynek



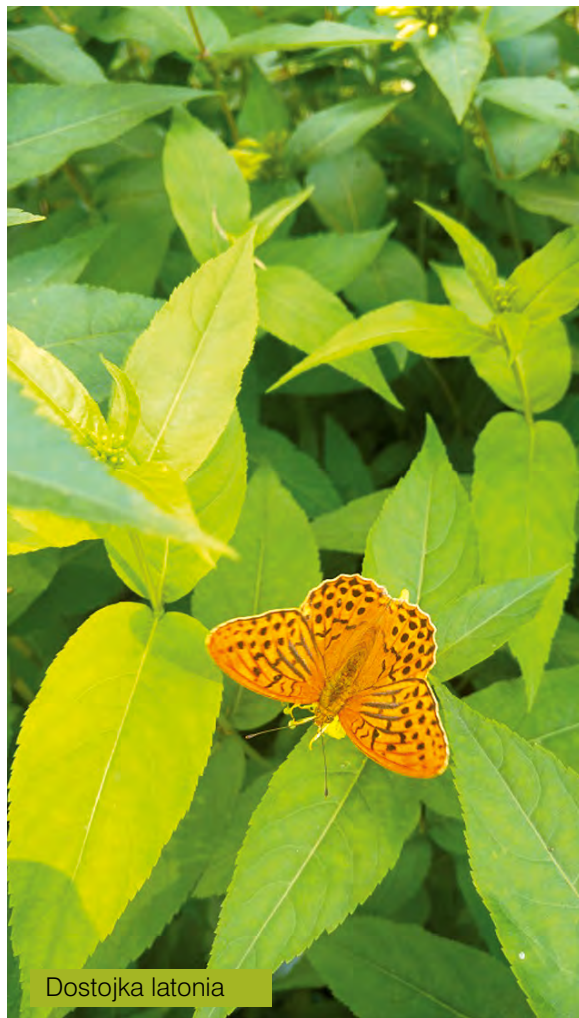
Jedna z wielu kolonii mrówek w szkótkie



Kruszczyca złotawka



Puszczyk zwyczajny – sprzymierzeniec w walce z gryzoniami



Dostojka latonia



Rusałka kratkowiec – w poszukiwaniu kwitnących kwiatów



Wiewiórka



3. Podsumowanie

Nawiązując do starego przysłowia „Nie było nas, był las – nie będzie nas, będzie las” możemy dojść do wniosku, że środowisko leśne jest wypracowanym przez miliony lat narzędziem doskonałym. Las oczyszcza powietrze, sprawia, że nasza egzystencja jest możliwa pomimo tak ogromnej presji jaką wywieramy na nasze środowisko.

Źródło:

Zasoby Lasów Państwowych

Otwarta encyklopedia leśna

<http://www.gios.gov.pl>

<http://www.ekologia.pl>

<https://www.eea.europa.eu/pl/themes/air>

<http://www.twojapogoda.pl>

„Let's Care for Air – Forests vis-à-vis Air”

Air pollution has been present on our planet since its earliest days – volcanic eruptions, wood fires. That type of pollution, however, has never had such a disastrous impact on air quality as a mere few centuries of human activity. In our human perception a few hundred years is a lot of time, but to the environment it is a mere few generations of trees. The changes triggered by the Industrial Revolution in 18th century. showed how easy it is to disrupt the natural processes present on our planet since its beginning. The moment humans began to exploit fossil fuels on a massive scale, the circulation of elements was irreversibly upset. Coal and petroleum propelled economies and the standard of living kept growing. For decades nobody considered the issue of polluted air, which year by year became increasingly toxic. The 20th century. Is experiencing a reversal of this trend, as it sees the introduction of the latest technologies aimed at improving the quality of the air we breathe. A natural element of the environment that considerably affects air quality are forests. They absorb enormous amounts of CO₂ and, at the same time, are a natural air filter absorbing dust. Forest air is clean and humid, and spending time in the woods can be therapeutic.

Forests have been a source of energy and food for humans since time immemorial, but if abused, it dies. The European forests were the first to bear the consequences of human industry, as wood was the first source of energy used by humans on a massive scale. Many countries have irretrievably exhausted their forest resources, which will take hundreds of years to rebuild. Currently, Poland is one of the few countries in the world where forest area is not actually decreasing but increasing. The Polish model of forestry is often cited as an example of responsible exploitation of natural resources.

Description of the photographs

All the photographs were taken in locations under the jurisdiction of the Forestry Office of Płońsk. An important part of the publication is a description of the tree nursery in the village of Kuchary Królewskie, which, apart from producing forest tree and bush seedlings, also has a botanical garden. The garden is divided into specific country and continent divisions with plants from North America, Japan, and Korea. The collection boasts over 500 species, with new, interesting plants added year by year.



Zebranie materiałów i zdjęć:
Nadleśnictwo Płońsk – Piotr Borowski
Tekst: Anna Makowska, Piotr Borowski
Tłumaczenie: Przemysław Chojnacki

W pracach nad wydaniem publikacji uczestniczyli:
Danuta Kucińska, Agnieszka Matoblewska,
Edyta Olszewska, Dominika Zacieska
Lokalna Grupa Działania – Przyjazne Mazowsze

Wydawcy:

Mazowsze.
serce Polski

Samorząd Województwa Mazowieckiego



Lokalna Grupa Działania – Przyjazne Mazowsze

Ul. H. Sienkiewicza 11, 09-100 Płońsk

Tel./fax. +48 23 661-31-61

www.lgdpm.pl

ISBN: 978-83-65267-28-3



ul. Radzikowskiego 100J/51, 31-315 Kraków
tel. +48 12 353 01 68 / 501 46 80 50
e-mail: wydawnictwo@idgreklama.pl
www.idgreklama.pl



Publikacja została wydana przez Lokalną Grupę Działania – Przyjazne Mazowsze
w ramach projektu Dbajmy o powietrze współfinansowanego ze środków Samorządu Województwa Mazowieckiego
w partnerstwie z Nadleśnictwem Płońsk

Mazowsze.
serce Polski



Lasy Państwowe
zapraszamy



ISBN: 978-83-65267-28-3