



ARTYKUŁY Z OKŁADKI

ARTYKUŁY

CZY PRZEZ 30 LAT MOŻNA DOWIEDZIEĆ SIĘ CZEGOŚ O LESIE?

Is it possible to learn something about the forest in 30 years?

Jan Holeksa (Poznań), Magdalena Żywiec (Kraków)

Streszczenie

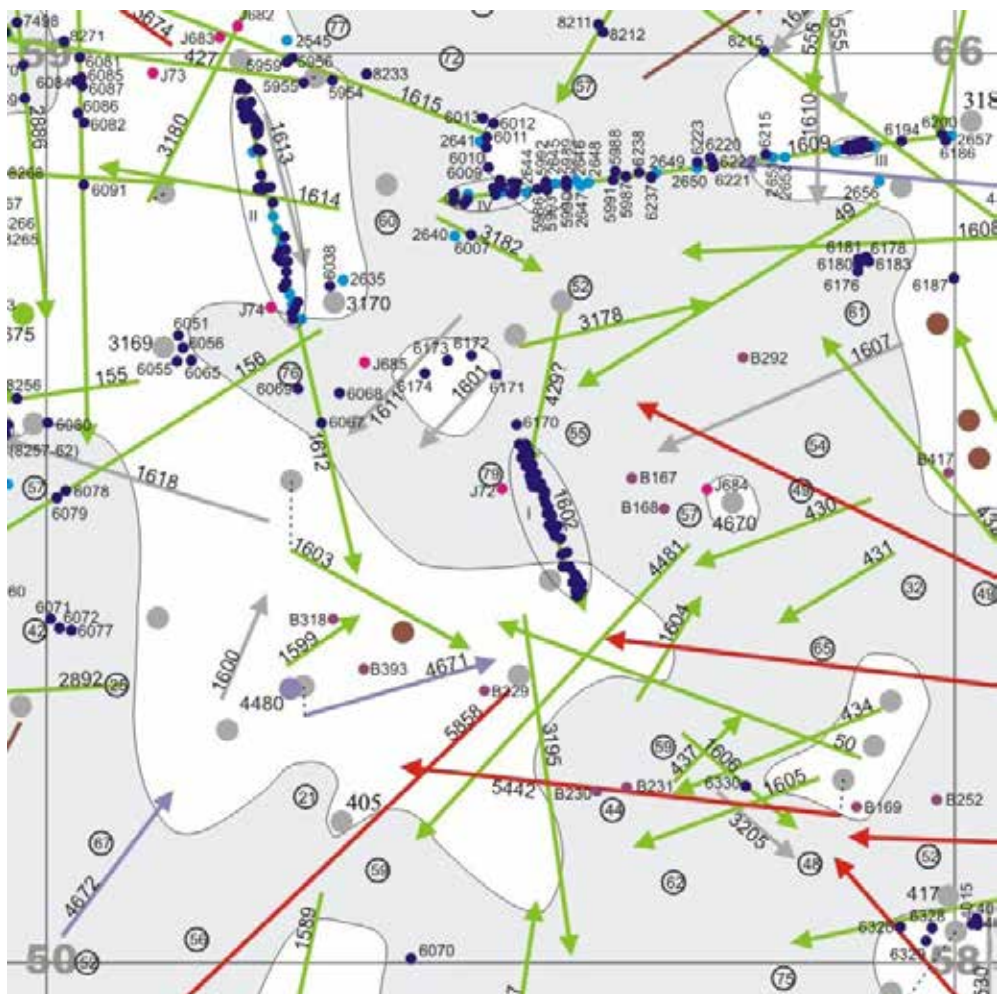
Wiele procesów związanych z życiem drzew i drzewostanu zachodzi w skali dziesięcioleci, a nawet stuleci. Zatem dla ich poznania potrzebne są badania długoterminowe. W Babiogórskim Parku Narodowym, na stałej powierzchni badawczej o wielkości 14,5 ha zlokalizowanej w rezerwacie ścisłym, od 1993 roku prowadzone są wieloaspektowe badania dotyczące życia boru górnoeregłowego. Badania obejmują strukturę oraz dynamikę drzewostanu świerkowego, w tym pojawianie się młodego pokolenia, obumieranie drzew i tempo rozkładu martwych pni. A od 2000 r. rozpoczęto tam badania dotyczące miejsca jarzębiny w strukturze i dynamice boru górnoeregłowego oraz jej reprodukcji generatywnej: produkcji nasion, pojawiania się siewek i ich przeżywania. Trzydziestoletnie badania w warunkach ochrony ścisłej z wykorzystaniem rozległej stałej powierzchni badawczej wraz z trwałym oznakowaniem wybranych składników lasu dostarczyły wielu interesujących wyników pozwalających lepiej zrozumieć funkcjonowanie ekosystemu leśnego.

Abstract

Many processes related to the life of trees and forest stands occur on a scale of decades or even centuries. Therefore, long-term research is needed to understand them. In the Babia Góra National Park, on a permanent research plot of 14.5 ha located in a strict reserve, multi-aspect research on the life of the subalpine spruce forest has been conducted since 1993. The research covers the structure and dynamics of the spruce stand, including the emergence of the young generation, the death of trees and the rate of decomposition of dead trunks. And in 2000, research began there on the place of *Sorbus aucuparia* in the structure and dynamics of the subalpine spruce forest and its generative reproduction: seed production, seedling emergence and survival. Thirty years of research under strict protection using an extensive permanent research plot along with permanent marking of selected forest components have provided many interesting results allowing for a better understanding of the functioning of the forest ecosystem.



Ryc. Bór górnoeregłowy. Fot. M. Żywiec.



Ryc. 2. Fragment stałej powierzchni badawczej (40x40 m) z widocznymi: czterema węzłami siatki kwadratów 40x40 m, zarysem luk (białe fragmenty), kłódami (strzałki), posuszem i pniakami (szare koła), młodymi świerczkami (małe granatowe i niebieskie kółka), żywymi drzewami (większe koła z grubością pierśnicy zapisaną wewnątrz), jarzębinami (>1m; różowe małe kółka) oraz małe buczki (małe fioletowe kółka).

W POSZUKIWANIU PIERWOTNEGO LASU

In search of the primeval forest

Jerzy Szwagrzyk (Kraków)

Streszczenie

Obraz lasów pierwotnych tworzył się pod wpływem relacji podróżników i przyrodników odwiedzających odległe i dzikie tereny położone z dala od Europy. Z czasem niewielkie pozostałości lasów uważanych za pierwotne wyszukiwano też w Europie, czego przykładem jest nasza Puszcza Białowieska. Przy braku danych pochodzących z badań empirycznych, dawne koncepcje na temat struktury i funkcjonowania lasów pierwotnych tworzone w oparciu o szereg założeń, z których jednym z najważniejszych było założenie o trwałości i niezmienności tego typu lasów. Z czasem, w miarę gromadzenia danych, będących wynikiem badań i obserwacji prowadzonych na stałych powierzchniach, okazało się, że lasy naturalne są bardzo dynamiczne, a ich skład i struktura zmieniają się w czasie mierzonym nie tysiącleciami, ale dziesiątkami lat. Późniejsze rekonstrukcje składu tych lasów, dokonane w oparciu o analizy palinologiczne, wykazały, że wiele z nich było niegdyś użytkowanych przez człowieka, na przykład poprzez wypalanie lub wypas zwierząt hodowlanych, a w niektórych lasach uważanych za pierwotne znaleziono też pozostałości dawnych ludzkich siedzib. Istotą zachowania lasów o charakterze pierwotnym nie jest całkowity brak ludzkich wpływów w przeszłości, ale ciągłe zachowanie w mozaice krajobrazowej takich miejsc, w których gatunki związane ze starymi lasami mają możliwość przetrwania i późniejszej kolonizacji terenu, z którego zostały wcześniej wyparte wskutek ludzkich działań.

Abstract

The image of the primeval forest has been shaped by the travelers and early naturalists visiting remote wild areas. Later on, the remnants of forests that were believed to be free of any human influence have been found in several places in Europe, for example in the Białowieża Forest. The early concepts about structure and functioning of natural forests were based mostly upon general assumptions; at that time there was little empirical evidence. That has changed over time, once the research in permanent sample plots have been started. The accumulation of long-term empirical data have shown, that natural forests are very dynamic, changing the composition and structure not over millennia, but over decades. The studies focused upon reconstruction of the composition of former stands using methods of palynology have shown, that several of the allegedly pristine forests had been long ago influenced by human activities, like prescribed burning or grazing domestic animals, and in some of them even the remnants of pre-historic structures were found. So, the preservation of a primeval forest does not necessarily depend on the total lack of human influences in the past; however, it needs retaining in the landscape mosaic a set of patches, where the species typical for primeval forests are able to survive and eventually colonize the neighboring areas once the human influence disappears.

CHRZĄSZCZE (COLEOPTERA) BABIEJ GÓRY

Beetles (Coleoptera) of Babia Góra Mt.

Rafał Ruta (Wrocław), Stanisław Szafraniec (Zawoja)

Streszczenie

Babia Góra to niewielki izolowany masyw górski, który jest obiektem badań koleopterologicznych od ponad 150 lat. W tym czasie odnaleziono tu 1691 gatunków chrząszczy, w tym wiele po raz pierwszy w Polsce. Z Babiej Góry opisano dwa podgatunki Carabidae: *Leistus montanus pawlowskii* i *Pseudanophthalmus pilosellus stobieckii*. W pracy omówiono historię badań babiogórskich chrząszczy oraz podsumowano aktualną wiedzę. W wielu przypadkach ostatnie drobiazgowo analizy przeprowadził Pawłowski w latach 60. XX w.

Abstract

Babia Góra is a small, isolated mountain massif that has been the subject of coleopterological studies for over 150 years. During this time, 1691 beetle species have been discovered here, many of them for the first time in Poland. Two subspecies of Carabidae have been described from Babia Góra: *Leistus montanus pawlowskii* and *Pseudanophthalmus pilosellus stobieckii*. This paper presents the history of beetle research on Babia Góra and summarizes the current knowledge. In many cases, the last meticulous analyses were conducted by Pawłowski in the 1960s.



Ryc. Biegacz Fabrycjusza *Carabus fabricii*. Fot. P. Niemiec.

70 LAT PARKU NARODOWEGO NA BABIEJ GÓRZE – JEDNO LUDZKIE POKOLENIE TO LEDWIE POCZĄTEK

70 years of the Babia Góra National Park
– one human generation is just the beginning

Tomasz Pasierbek (Zawoja)

Streszczenie

Człowiek, jako jedyny gatunek na Ziemi, jest w stanie swoją działalnością destrukcyjnie wpływać na otaczające go ekosystemy. Dlatego właśnie idea ochrony przyrody towarzyszy człowiekowi niemalże od zawsze. Początkowo wynikała z wierzeń ludzi, którzy nie mogąc wytłumaczyć zjawisk przyrodniczych nadawali im boskie przymioty. W późniejszych wiekach o ochronie zasobów decydowały względy społeczne, ekonomiczne czy militarne, by wreszcie wykształciła się idea ochrony przyrody dla niej samej, jej immanentnej wartości. Praktyczną realizacją tej idei jest tworzenie obszarowych form ochrony przyrody, w tym parków narodowych. Jednym ze starszych polskich parków narodowych jest Babiogórski Park Narodowy. Utworzenie tego parku opiera się na idei mającej znacznie powyżej stu lat, a jej urzeczywistnienie wymagało współdziałania wielu osób mających na względzie dobro babiogórskiej przyrody. Siedemdziesiąt lat istnienia parku na tle historii ochrony przyrody to krótki czas, zwłaszcza że obecnie idea ochrony przyrody stoi przed nowymi, nieznanymi wcześniej wyzwaniami związanymi z działalnością człowieka. Sprostanie tym wyzwaniom wymaga wykształcenia nowego podejścia do tego, czym jest park narodowy i jaka jest jego rola.

Abstract

Human, as the only species on Earth, is able to have such a destructive impact on the ecosystems through his activities. That is why the idea of nature protection has accompanied human almost since very beginning. Initially, it resulted from the beliefs of people who, unable to explain natural phenomena, gave them divine attributes. In later centuries, the protection of resources was decided by social, economic or military considerations, until finally the idea of protecting nature for its own sake, its immanent value, was developed. The practical implementation of this idea is the creation of different forms of nature protection, including national parks. One of the oldest Polish national parks is the Babia Góra National Park. The creation of this park is based on an idea that is over a hundred years old, and its implementation required the cooperation of many people keeping the good of Babia Góra nature in mind. Seventy years of the park's existence in the context of the history of nature protection is a short time, especially since the idea of nature protection is currently facing new, previously unknown challenges related to human activity. Meeting these challenges requires the development of a new approach to what a national park is and what its role is.

NOWE SPOJRZENIE NA BABIÓGÓRSKI PARK NARODOWY: BABIA GÓRA (1725) O CECHACH WYSOKOGÓRSKICH JAKO DOMINANT BESKIDÓW ZACHODNICH

New view on Babia Góra National Park: Mt. Babia Góra (1725)
of alpine features as a dominant of the Western Beskidy Mts.

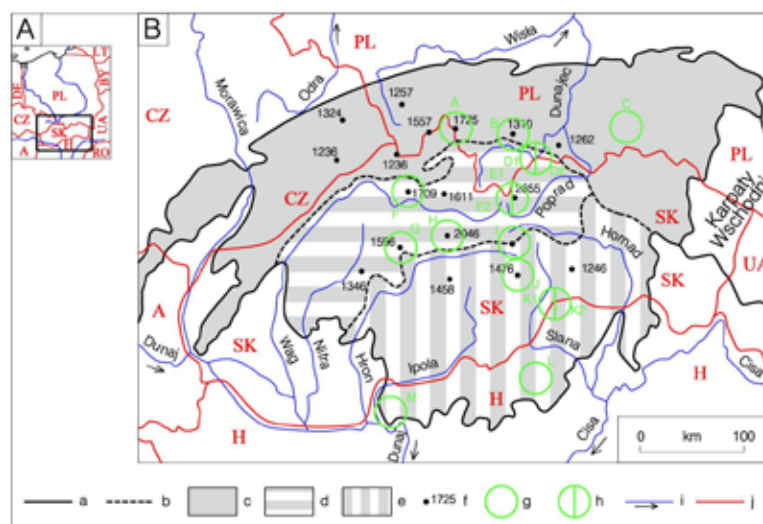
Adam Łajczak (Kraków)

Streszczenie

Babia Góra (1725 m npm), najwyższy wzniesiony masyw w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich, dominuje nad otaczającymi pasmami górskimi mającymi cechy gór średnich. Babia Góra jest asymetrycznym grzbieciem o urwistych północnych stokach, na dużym obszarze mającym cechy wysokogórskie. Analiza szeregu cech tego obszaru, w większości z zakresu geomorfologii, pozwoliła obiektywnie zaklasyfikować Babią Górę jako masyw górski o cechach „gór wysokich”. Uzyskane wyniki przedstawiają w nowym świetle Babiogórski Park Narodowy, obejmujący prawie połowę masywu Babiej Góry, jako park narodowy, w którym na dużym obszarze dominują elementy krajobrazu wysokogórskiego.

Abstract

Babia Góra Mt. (1725 m asl), the highest located massif in the Outer Western Carpathians dominates over the surrounding ridges showing the features of medium-high mountains. Babia Góra Mt. is an asymmetric ridge of precipitous northern slopes, which show alpine features on a large areas. The analysis of numerous features of this area (especially of geomorphological nature) made it possible to classify objectively the Babia Góra Mt. as a mountain massif of „high mountain/alpine” features. The obtained results show the Babia Góra National Park in a new light as it covers almost a half of the Babia Góra massif, where elements of alpine landscape predominate on large area.



Ryc. Rozmieszczenie parków narodowych w Karpatach Zachodnich. A - położenie analizowanego obszaru, B - zasięg Karpat Zachodnich. a - granica Karpat Zachodnich, b - granica między Karpatami Zewnętrznymi, Centralnym i Wewnętrznymi, c - Karpaty Zewnętrzne, d - Karpaty Centralne, e - Karpaty Wewnętrzne, f - wys. npm szczytów głównych masywów górskich (wskazano kulminacje wyższe od 1200 m npm), g - położenie parków narodowych, h - parki narodowe transgraniczne, i - rzeka, j - granica państw.

SZKODLIWE CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA STAN ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW BABIÓGÓRSKIEGO PARKU NARODOWEGO

Harmful factors affecting the threat status of tree stands
in the Babia Góra National Park

Alfred Król (Kraków)

Streszczenie

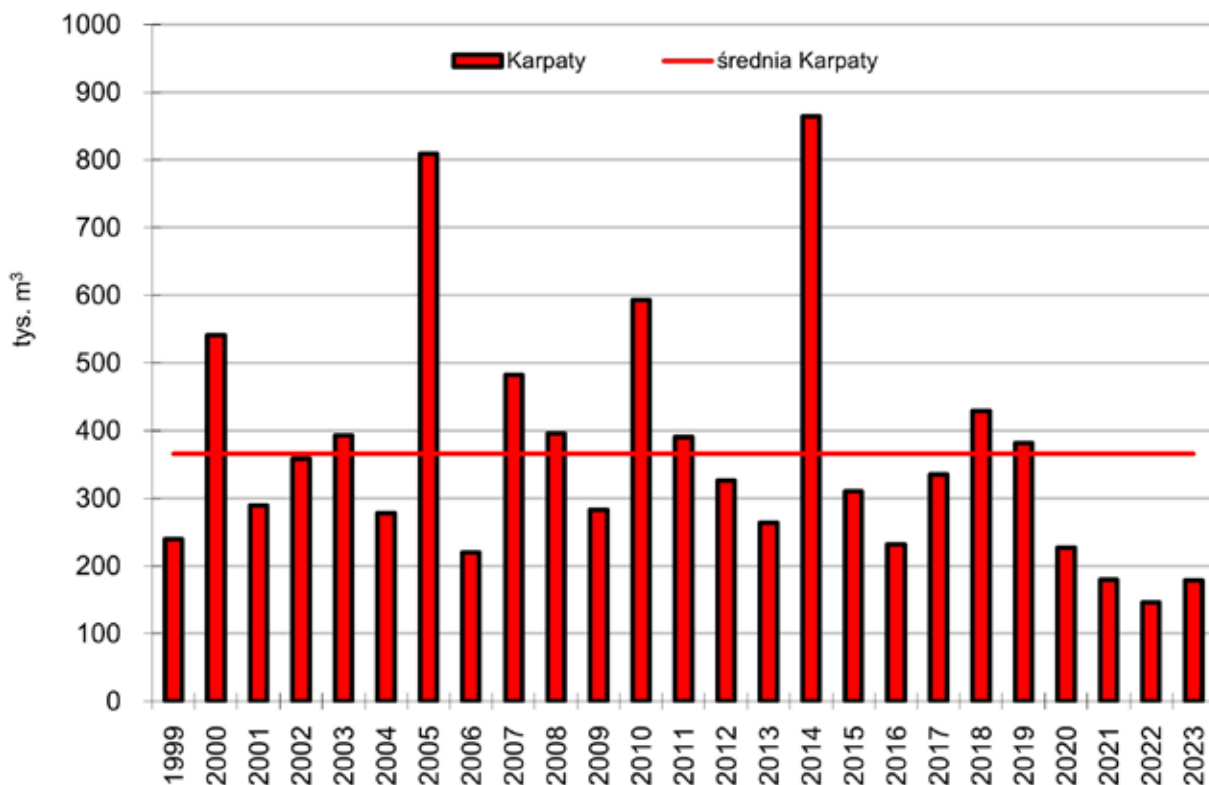
W zmieniających się warunkach środowiskowych procesy zachodzące w drzewostanach Babiogórskiego Parku Narodowego zasługują na analizę. Występujące typowe dla gór piętra roślinne, w tym niemal pierwotny stan boru górnoreglowego i zwarte lasy regla dolnego sprawia, że ochrona ekosystemów silnie zróżnicowanych stanowi ważny przedmiot badań nad dynamiką zachodzących zjawisk. Ważnym czynnikiem wynikającym ze zmian klimatu w lasach Krainy Karpackiej, jak również Babiogórskiego Parku Narodowego, są występujące wiatry huraganowe.

W pracy przedstawiono proces zamierania świerka pospolitego oraz przyczyny zwiększające podatność na powstawanie szkód. Występujące regularnie uszkodzenia od wiatru w postaci wywałów i złomów powodują zwiększenie zagrożenia od czynników biotycznych. W naturalnych wiekowych świerczynach regla górnego pomimo szkód od wiatru proces zamierania przebiegał wolniej. W sztucznych drzewostanach świerkowych regla dolnego obfitość bazy lęgowej w postaci świeżych wywrotów i złomów przy sprzyjających warunkach klimatycznych bardzo szybko wpływała na wzrost populacji kornika drukarza i gatunków towarzyszących. Mając na uwadze potrzebę zabezpieczenia ochronnych i środowiskowych funkcji lasów górskich w zmieniających się warunkach środowiska, przedstawiono propozycje dotyczące ochrony tych ekosystemów z wykorzystaniem naturalnych procesów biologicznych i ekologicznych.

Abstract

In changing environmental conditions, the processes taking place in the forest stands of the Babia Góra National Park deserve analysis. The vegetation layers typical of the mountains, including the almost original condition of the upper montane forest and dense lower montane forests, make the protection of highly diversified ecosystems an important natural object for conducting research on the dynamics of occurring phenomena. An important factor in the disaster effect of climate change in the forests of the Carpathian Region as well as the Babia Góra National Park are hurricane winds.

The paper presents the dieback process of norway spruce and the causes that increase susceptibility to damage. Regular wind damage in the form of wind falls and scraps increases the risk of biotic factors. In natural old spruce forests of the upper montane region, despite wind damage, the dying process was slower. In artificial lower montane spruce stands, the abundance of breeding base in the form of fresh wind falls and scraps very quickly influenced the increase in the population of the spruce bark beetle and associated species under favorable climatic conditions. Bearing in mind the need to secure the protective and environmental functions of mountain forests in changing environmental conditions, proposals were presented to protect these ecosystems using natural biological and ecological processes.



Ryc. Roczna miąższość szkód od wiatru w m³ w drzewostanach górskich i podgórskich Krainy Karpackiej w latach 1999–2023.

ARTYKUŁY

ZASOBY WODNE ZLEWNI SKAWICY I ICH GOSPODARCZE WYKORZYSTANIE W PRZESZŁOŚCI PRZEZ CZŁOWIEKA

Water resources of the Skawica catchment and their economic use
by humans in the past

Paweł Franczak (Skawica)

Streszczenie

Rzeka Skawica wraz ze swymi licznymi dopływami charakteryzuje się wysokimi przepływami wód w ciągu całego roku. Jej przepływ u ujścia do Skawy często jest większy, niż tej drugiej w miejscu ich połączenia. Skawica charakteryzuje się ponadto dużymi spadkami, a strome stoki otaczające dolinę porastają rozległe kompleksy leśne, które od wieków wykorzystywane były gospodarczo w celu pozyskiwania drewna. Tak sprzyjające warunki geograficzne spowodowały, że od samego początku rozwoju osadnictwa w dolinie Skawicy zaczęto wykorzystywać jej wody do napędzania kół wodnych, a następnie turbin. Pracowały one głównie w młynach i tartakach wodnych, ale także w innych zakładach gospodarczych, takich jak folusze, kuźnie czy nawet cegielnie. Pierwszy młyn wodny funkcjonował w świeżo osadzonej Białej już w co najmniej 1564 roku. Natomiast 100 lat później nad Skawicą pracowały oprócz młyna w Białej dodatkowo 3 tartaki wodne w Skawicy. Od tego czasu następował stopniowy rozwój sieci siłowni wodnych. Taki stan rzeczy trwał do około połowy XIX w., gdy wraz z rozwojem na obszarze Karpat tzw. kolei transwersalnej, coraz liczniej zaczęto zakładać młyny i tartaki napędzane silnikami parowymi. Do tego czasu część siłowni wodnych została zlikwidowana, lecz na innych odcinkach rzeki pojawiały się nowe. Niemalże przez cały ten

czas ich liczba oscylowała w okolicy 10 obiektów. W drugiej połowie XIX wieku ich liczba nieznacznie spadła, natomiast na początku XX wieku zaobserwowano znaczący wzrost nowych obiektów. W 1920 roku na samej tylko Skawicy (bez jej dopływów) pracowały aż 24 młyny i tartaki wodne. W tym okresie i po zakończeniu II wojny światowej liczne małe koła wodne i turbiny zaczęto coraz częściej montować także na głównych dopływach Skawicy. Na samej tylko Skawicy Sołtysiej zidentyfikowano 12 miejsc, gdzie wykorzystywana była energia wodna. Łącznie w całym dorzeczu Skawicy odnaleziono 69 miejsc, gdzie w XX wieku mieściły się różnego typu siłownie wodne. Nie były to już tylko tradycyjne urządzenia napędzane siłą wody, a coraz częściej towarzyszyły im małe elektrownie wodne. Funkcjonowanie większości z tych urządzeń skończyło się nagle w latach 50. i 60. XX wieku, gdy nastąpiła elektryfikacja wsi w dolinie Skawicy. Od tego czasu koła wodne i turbiny zaczęły być zastępowane silnikami elektrycznymi. Jednak pojedyncze zakłady, napędzane energią wody, pracowały do lat 90. XX wieku. Pomimo znacznego upływu czasu, który minął od powszechnego funkcjonowania zakładów wodnych nad Skawicą i jej licznymi dopływami, nadal nad jej brzegami, mieszczą się pozostałości po dawnych młynach, tartakach, foluszach itp. W jednych przypadkach zachowały się tylko zarysy fundamentów bądź ślad przebiegu młynówki, w innych są to sporych rozmiarów kamienne mury, a jedynie sporadycznie nad brzegami rzek stoją silnie zniszczone budynki tartaków lub młynów wodnych wraz z częścią wyposażenia.

Młynówki, służące głównie do doprowadzania wody na koła wodne umieszczone w tutejszych tradycyjnych siłowniach wodnych, posiadały bardzo różne długości. Większość z nich mierzyła od kilkudziesięciu do około 100–150 m. Najdłuższa z nich, mierząca około 2,1 km długości, mieściła się w Zawoi Dolnej. Największa długość młynówek w zlewni Skawicy funkcjonowała w latach 60. XIX w., gdy ich łączna długość wynosił 7,8 km. Skawicą i jej dopływami dokonywano przez dziesięciolecia spławu kłód drewna wycinanych w lasach zawojskich i skawickich. Potokami spławiano kłody luzem, a dopiero niżej już nad Skawą w Makowie łączono je w tratwy i spławiano nimi w dół drewno i inne towary. W połowie XIX w. w zlewni Skawicy wybudowano 3 urządzenia hydrotechniczne służące do piętrzenia wody i jej spuszczenia celem zwiększenia przepływu. W źródłach zachowały się informacje o trzech lokalizacjach klauz w dolinie Skawicy: na potoku Jaworzyna w Zawoi Policznem, na potoku Wełczówka w Zawoi Wełcza i na Mosornym Potoku w Zawoi Mosorne.

Abstract

The Skawica River, together with its numerous tributaries, is characterised by high flows of water throughout the whole year. Its flow at the mouth to the Skawa River is often greater than the flow of the latter in the place where they both meet. Moreover, Skawica is characterised by high gradients and the steep slopes surrounding the valley feature vast forest complexes which have been used for ages for economic purposes in order to harvest timber. Such favourable geographical conditions caused that the Skawica River was used to drive water wheels and then turbines since the very beginnings of settlement development in the Skawica valley. These were operating mainly in mills and water lumber mills, as well as in other business establishments, such as fulling mills, blacksmith's and even brickyards. The first water mill operated in the newly established Biała as early as in 1564. Whereas, one hundred years later, apart from the mill in Biała, three additional water lumber mills were working in Skawica. A network of water power plants was gradually developing since that time. The status quo remained until about the mid-19th century, when wind mills and lumber mills driven by steam engines began to be established along with the development of the so-called transversal railway in the Carpathian area. By that time, some of the water power plants were liquidated, but in other sections of the river new ones appeared. Nearly throughout this whole period there were around ten such facilities in the area. In the second half of the 19th century, their number slightly dropped, whereas at the beginning of the 20th century a significant increase in the number of new facilities was observed. In 1920, on the Skawica River alone (without counting its tributaries), as many as 24 water mills and lumber mills operated. Numerous small water wheels and turbines were constructed on the Skawica tributaries during the said period and after WWII. 12 places where

water energy was utilised were identified on Skawica Sołtysia alone. In total, 59 places could be found within the whole Skawica catchment area, where various types of water power plants were located in the 20th century. These were not only traditional facilities driven by water power, but – more and more often – they were accompanied by small water power plants. All these facilities ceased to be operated suddenly in the 1950s and 1960s, because of the electrification of rural areas in the Skawica River valley. Since then, the water mills and turbines were replaced by electric engines. Nevertheless, single plants powered by water energy operated until the 1990s. Despite the considerable lapse of time since the period of common operation of water facilities on Skawica and its numerous tributaries, one can still find the remains of old mills, lumber mills, fulling mills, etc. In some cases, only some foundations or traces of a mill race remain, in others there are vast stone walls. In rare cases some severely damaged buildings of lumber mills or water mills at the banks of the river, together with some fittings, can be found.



Ryc. Koło wodne w tartaku arcyksiążęcym w Zawoi-Morgi, zbiory: M. Bartyzela.



Ryc. Urządzenia wodne w tartaku wodnym nad brzegiem potoku Skawica Górna w Zawoi-Fujacy, fot. P. Krzywca, 1988.