

W: Prz. Zagr. Lit. Geogr. — *Ekologia krajobrazu*, Inst. Geogr. i Przestrz. Zagosp. PAN. Oprac. pod red. A. Matuszkiewiczowej, z. 1.

Obmiński Z. 1971 *Kompleksowa ochrona krajobrazu*. Przyr. Pol. 10.

Rużińska M. 1978 *Krajobraz jako przedmiot badań biologicznych* W: Prz. Zagr. Lit. Geogr. — *Ekologia krajobrazu*, Inst. Geogr. i Przestrz. Zagosp. PAN. Oprac. pod red. A. Matuszkiewiczowej. z. 1.

Rużińska M., Drdoś J. 1978 *Ekologia krajobrazu w praktyce planowania i projektowania*, w: op. cit.

Smoleński J. 1912 *Krajobraz Polski*. Warszawa.

Szczęśny T. 1976 *Ochrona przyrody i krajobrazu*. PWN. Warszawa.

Wodcizko A. 1945 *O uprawie krajobrazu*. Chrońmy Przyr. 2/3.

Rezerваты przyrody na radzieckim Dalekim Wschodzie

Na obszarze całego Związku Radzieckiego istnieje obecnie około 120 rezerwatów (zapowiedników), które pod względem wielkości powierzchni odpowiadają raczej parkom narodowym. Ich rozmieszczenie jest dość nierównomierne. Stosunkowo gęstą sieć rezerwatów posiada europejska część ZSRR. Natomiast na rozległych obszarach azjatyckiej części Kraju Rad liczba rezerwatów jest znacznie mniejsza, o wiele za mała w stosunku do potrzeb podyktowanych koniecznością ochrony przyrody.

Na radzieckim Dalekim Wschodzie utworzono dotychczas 10 rezerwatów, o łącznej powierzchni 24 000 km². W najbliższej przyszłości planuje się utworzenie kilku następnych rezerwatów, np. na Wyspach Kurylskich, Sachalinie, jeziorze Chanka oraz w obszarach, przez które przebiegać będzie Bajkalsko-Amurska Magistrala. Wykaz istniejących obecnie na Dalekim Wschodzie rezerwatów zamieszczono w tab. 1, a ich rozmieszczenie przedstawiono na mapie (ryc. 1). Reprezentują one różne fizjocenozy i różne strefy geograficzno-roślinne. Każdy z rezerwatów posiada własny personel naukowy i administracyjny i stanowi prawdziwy poligon badawczy dla botaników, zoologów, ekologów, leśników, gleboznawców, geologów, geografów i innych specjalistów.

Poniżej podano krótką charakterystykę rezerwatów Dalekiego Wschodu z uwzględnieniem osobliwości przyrodniczych każdego z nich, ich specyfiki oraz ich roli w ochronie dalekowschodniej przyrody.

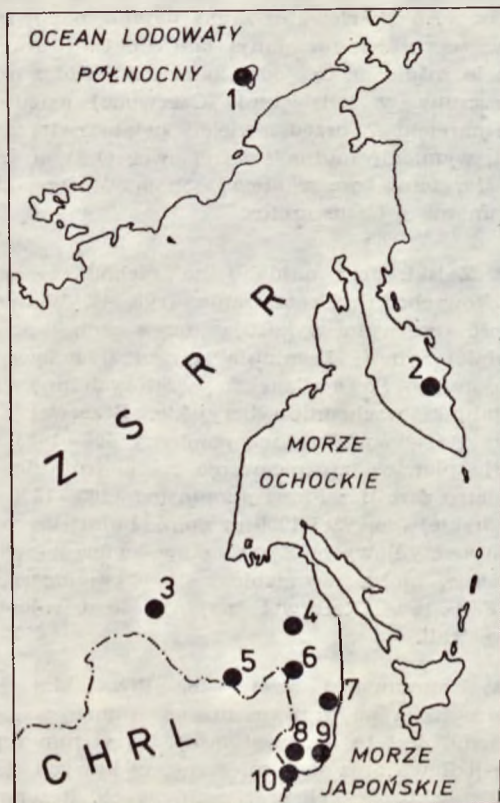
1. Wyspa Wrangla. Jest to najmłodszy z rezerwatów Dalekiego Wschodu (por. tab. 1). Istnieje dopiero od pięciu lat. Wyspa położona daleko na północy (70°—71° szer. geogr.), stanowi pozostałość pomostu lądowego, pomiędzy północno-wschodnią Azją i Ameryką Północną, który zapadł się w czwartorzędzie. Dwie trzecie powierzchni wyspy zaj-

Tabela 1. Zestawienie rezerwatów przyrody na radzieckim Dalekim Wschodzie

Nazwa rezerwatu	Rok utworzenia	Powierzchnia (w ha)	Reprezentowana strefa
Wyspa Wrangla	1976	767 300	arktyczna tundra
Rez. Kronocki	1934	950 000	tajga
Rez. Zejski	1963	82 300	tajga
Rez. Komsomolski	1963	32 200	lasy mieszane i liściaste
Rez. Chingański	1964	58 300	lasy mieszane i liściaste
Rez. Bolsze-Chechcyrski	1964	46 000	lasy mieszane i liściaste
Rez. Sichote-Aliński	1935	375 058	lasy mieszane i liściaste
Rez. Ussuryjski	1932	40 500	lasy mieszane i liściaste
Rez. Łazowski	1935	116 500	lasy mieszane i liściaste
Rez. „Kedrowaja Pad”	1916	17 900	lasy mieszane i liściaste

mują góry. Flora jest tu stosunkowo bogata jak na Arktkę. Dotychczas znanych jest stąd 312 gatunków roślin naczyniowych oraz liczne gatunki porostów i mchów. Występuje tu kilka roślin endemicznych (np. wiechlina Wrangla *Poa wrangelica*, pięciornik Wrangla *Potentilla wrangelii*). Roślinność tundrowa porastająca wyspę zróżnicowana jest na kilka typów, jak: tundra porostowa, tundra krzewinkowa, tundra kamienista i in. Na wyspie Wrangla stwierdzono aż 40 gatunków ptaków, w tym połowa lęgowych (np. gęś śnieżna *Chen caerulescens* = *Ch. hyperboreus*, sowa polarna czyli śnieżna *Nyctea scandiaca*, biegus rdzawy *Calidris canutus*). W celu ochrony ptaków oraz białego niedźwiedzia *Thalassarctos maritimus* wyspa otrzymała status rezerwatu.

2. Rezerwat Kronocki znajduje się na Kamczatce. Jest to największy rezerwat na Dalekim Wschodzie (por. tab. 1) i zarazem jeden z największych w ZSRR. Odznacza się niezwykle urozmaiconym krajobrazem. W jego obrębie znajdują się zarówno wybrzeża oceanu, jak i wysokie góry, głębokie jeziora, rzeki z licznymi wodospadami, gejzery oraz 18



Ryc. 1. Rozmieszczenie rezerwatów przyrody na radzieckim Dalekim Wschodzie. 1 — Wyspa Wrangla, 2 — rezerwat Kronocki, 3 — rezerwat Zejski, 4 — rezerwat Komsomolski, 5 — rezerwat Chingański, 6 — rezerwat Bolsze-Chechcyrski, 7 — rezerwat Sikhote-Aliński, 8 — rezerwat Ussuryjski, 9 — rezerwat Łazowski, 10 — rezerwat „Kedrowaja Pad” — Distribution of nature reserves in the Soviet Far East: 1 — Wrangel Island, 2 — Kronotskiy, 3 — Zeya, 4 — Komsomolsk, 5 — Khingansk, 6 — Bolshe-Chechcyrsky, 7 — Sikhote-Alin, 8 — Ussuri, 9 — Lazovsk, 10 — Kedrovaya Pad

czynnych wulkanów. Najwyższy szczyt rezerwatu, Sopka Kronocka (3528 m npm), jest właśnie jednym z wulkanów. W szacie leśnej niższych położeń duży udział mają torfowiska wysokie, łąki oraz lasy z brzozą Ermana *Betula ermani*, charakterystycznym drzewem Kamczatki. Występuje tu ponadto izolowany fragment tajgi. W wyższych położeniach dominują olszyny z olszą kamczacką *Alnus kamtschatica*

oraz gęste zarośla sosny karłowatej *Pinus pumila*, odpowiednika naszej kosówki. Najwyższe położenia zajmują łąki alpejskie oraz tundra górska. W rezerwacie rośnie m. in. jodła kamczacka *Abies gracilis*, rzadki gatunek zamieszczony w radzieckiej „Czerwonej księdze” gatunków zagrożonych wymarciem. Z przedstawicieli świata zwierząt, zamieszkujących rezerwat, wymienić można śnieżną owcę *Ovis nivicola*, świstaka kamczackiego *Marmota kamtschatica*, sobola *Martes zibellina* oraz niedźwiedzia brunatnego *Ursus arctos*.

3. Rezerwat Zejski. Jest najdalej na zachód wysunięty spośród wszystkich dalekowschodnich rezerwatów (ryc. 1). W związku z tym flora i roślinność rezerwatu wykazują szereg cech typowych już dla obszaru Wschodniej Syberii. Dominują lasy modrzewiowe i świerkowe ze świerkiem ajańskim *Picea ajanense*, w których przeważającą część flory tworzą gatunki wschodnio-syberyjskie. Rezerwat ma charakter górski i rozciąga się w wysokościach pomiędzy 400—1443 m npm. Roślinność wykazuje pionowe zróżnicowanie na piętro tajgi górskiej (do 1200 m npm), piętro zarośli z *Pinus pumila* (od 1200—1300 m npm) oraz piętro tundry górskiej (powyżej 1300 m npm). Flora rezerwatu liczy 445 gatunków roślin naczyniowych. Z gatunków zwierząt zamieszkujących tajgę w rezerwacie, można wymienić łosia *Alces alces*, niedźwiedzia, sobola i rysia *Felis lynx*. Rezerwat znajduje się w rejonie Bajkalsko-Amurskiej Magistrali.

4. Rezerwat Komsomolski zwany też Piwańskim jest położony w Kraju Chabarowskim na prawym brzegu Amuru, największej rzeki Dalekiego Wschodu. Jest to rezerwat leśny. Są w nim reprezentowane lasy świerkowo-jodłowe oraz lasy mieszane, w których składnikami są liczne gatunki drzew liściastych oraz szpilkowych. Rezerwat jest miejscem bytowania takich zwierząt jak np. łoś, niedźwiedź brunatny i himalajski *Selenarctos thibetanus* oraz ryś. W wodach żyją wschodnie gatunki ryb łososiowatych z rodzaju *Oncorhynchus*.

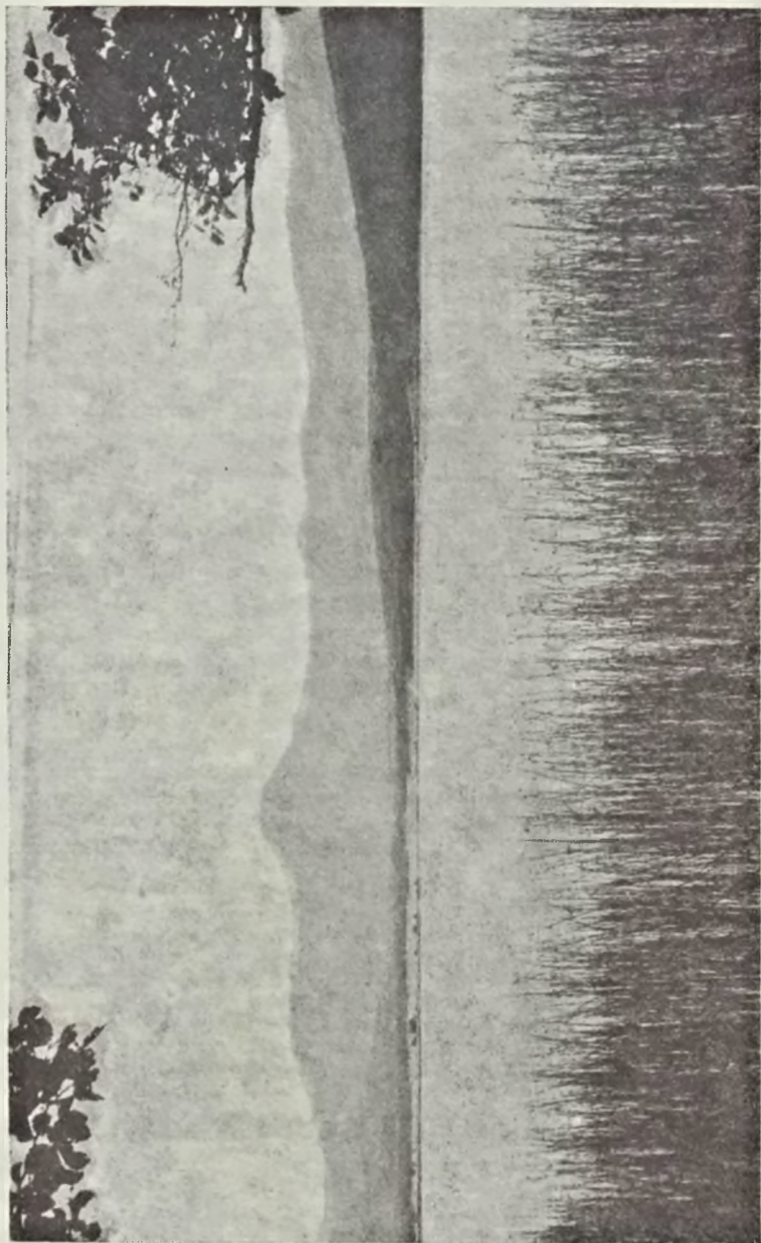
5. Rezerwat Chingański leży nad środkowym Amurem w strefie przejściowej od równiny przyamurskiej do przedgórzy pasma Małego Chingana. Roślinność rezerwatu stanowią lasy mieszane i liściaste z dębem mongolskim *Quercus mongolica*, brzożami *Betula dahurica* i *B. platyphylla*, lasy jodłowe oraz duże kompleksy podmokłych łąk. Z gatunków zwierząt zamieszkujących rezerwat wymienić można zającą mandżurskiego *Caprolagus brachyurus*, syberyjskiego jelenia szlachetnego *Cervus elaphus xanthopygus*, niedźwiedzia brunatnego oraz jenota *Nycterectes procyonoides*.

6. Rezerwat Bolsze-Chechcyrski znajduje się w odległości około 20 km od Chabarowska. Jest położony w niskim pasmie gór Chechcyr-

skich, których wysokość zaledwie przekracza 900 m n.p.m. Główny typ roślinności stanowią tu lasy mieszane, w których obok licznych gatunków drzew liściastych, jak wschodnioazjatyckie endemiczne gatunki klonu, lipy, wiązu i in., częstymi składnikami są również przedstawiciele szpilkowych, a zwłaszcza sosna koreańska *Pinus koraiensis*. Lasy rezerwatu zamieszkują m. in. soból *Martes zibellina*, syberyjski jeleń szlachetny, a z ptaków bażant *Phasianus torquatus alpherakii*, zaś zbiorniki wodne zasiedla bardzo rzadka kaczka mandarynka *Aix galericulata*.

7. **Rezerwat Sichote-Aliński** jest położony w Kraju Nadmorskim w środkowej części pasma Sichote-Aliń (ryc. 2—4). Rozciąga się od wybrzeży Morza Japońskiego na wschodnich makroskłonach gór. Najwyższe wzniesienie rezerwatu stanowi szczyt góry Głuchomanka (1570 m). Szata roślinna rezerwatu wykazuje duże zróżnicowanie od roślinności strefy nadmorskiej, poprzez piętra lasów dębowych, mieszanych oraz szpilkowych, alpejskie zarośla aż po tundrę, która porasta szczyty gór. Spośród 940 gatunków roślin naczyniowych znanych z rezerwatu, aż 20 znalazło się na kartach ogólnoradzieckiej „Czerwonej księgi”. Jest wśród nich np. endemiczny gatunek modrzewia *Larix olgensis* oraz endemiczny i reliktowy gatunek rododendrona *Rhododendron faurei*. Nie mniej interesująca jest fauna rezerwatu. Dotychczas stwierdzono na tym terenie 60 gatunków ssaków, około 350 gatunków i podgatunków ptaków, 12 gatunków gadów i płazów oraz ponad 30 gatunków ryb. Do najbardziej charakterystycznych przedstawicieli fauny rezerwatu należą: tygrys syberyjski czyli amurski *Panthera tigris altaica*, niedźwiedź brunatny i towarzyszący mu niedźwiedź himalajski, największy przedstawiciel łasicowatych rosomak *Gulo gulo*, dwumetrowy wspinający się po drzewach połoś Schrencka *Elaphe schrencki* (ryc. 5), kaczka mandarynka oraz soból, dla którego restytucji i ochrony został utworzony omawiany rezerwat. Jedną z największych osobliwości rezerwatu jest goral *Nemorhaedus goral*, endemiczny dalekowschodni, ginący gatunek spokrewniony z kozicą. Na terytorium ZSRR żyje jeszcze tylko około 400—500 osobników tego zwierzęcia.

8. **Rezerwat Ussuryjski im. W. L. Komarowa**. Jest położony 125 km na północny-zachód od Władywostoku, na południowo-zachodnich skłonach gór Sichote-Aliń. Zajmuje położenia w wysokościach pomiędzy 400—600 (900) m n.p.m. Jest to rezerwat leśny, który został utworzony dla ochrony resztek pierwotnej „tajgi” ussuryjskiej, reprezentującej lasy mieszane i liściaste prowincji mandżurskiej. Bogata i bujna flora rezerwatu liczy 824 gatunki roślin naczyniowych, w tej liczbie aż 54 gatunki drzew, 61 gatunków krzewów oraz 12 gatunków lian. Z 15 rzadkich i ginących gatunków rosnących na terenie rezerwatu, wprowadzonych na karty „Czerwonej księgi”, należy wymienić przede wszystkim



Ryc. 2. Jezioro Błagodatnoje w rezerwacie Sichote-Alińskim. W głębi widoczny stożek wygasłego wulkanu. —
Błagodatnoje Lake in the Sichote-Alin nature reserve. Background: the cone of a dead volcano. Fot.
Z. Głowaciński



Ryc. 3. Wybrzeże Morza Japońskiego w rezerwacie Sichote-Alińskim. Na pierwszym planie wylania się skaliste wzgórze Abrek, stanowiące ostoję goralą *Nemorhaedus goral*. — The Japan Sea shore in the Sikhote-Alin nature reserve. Foreground: the rocky hill of Abrek, a refuge of the goral, *Nemorhaedus goral*. Fot. Z. Głowaciński



Ryc. 4. Od południa rezerwat Sichote-Aliński opływa dzika, zasobna w ryby rzeka Dżigitowka. — At the southern border of the Sikhote-Alin nature reserve there flows the wild Jigitovka stream abounding in fish. Fot. Z. Głowaciński



Ryc. 5. Połoz Schrencka *Elaphe schrencki* schwytyany w rejonie Terney. — The snake *Elaphe schrencki* caught in the region of Terney.
Fot. Z. Głowaciński

wielką osobliwość flory rezerwatu, żeń-szeń *Panax ginseng*, z rodziny araliowatych. Ta legendarna już roślina odznacza się szczególnie cennymi właściwościami leczniczymi. Rezerwat Ussuryjski to także jedna z najcenniejszych w granicach ZSRR ostoi fauny dalekowschodniej. Jego mieszkańcami są 62 gatunki ssaków, około 160 gatunków ptaków (w tym około 40 gatunków lęgowych), kilkanaście gatunków gadów i płazów oraz prawie 20 gatunków ryb. Do największych osobliwości faunistycznych rezerwatu należą: duży reliktowy chrząszcz *Callippogon relictus*, dalek duże ssaki — tygrys amurski, lampart wschodniosyberyjski *Panthera pardus orientalis*, dalekowschodni kot leśny *Felis euphilura*, jelenie cętkowane *Cervus nippon hortulorum* oraz niedźwiedź himalajski. Zwierzęta te, liczone zaledwie w dziesiątkach lub setkach osobników, znajdują się w radzieckiej lub IUCN-owskiej „Czerwonej księdze” gatunków zagrożonych wymarciem.

9. Rezerwat Łazowski im. Ł. G. Kapłanowa (dawna nazwa: rezerwat sudzuchiński) zajmuje południowe skłony gór Sichote-Aliń i dochodzi aż do wybrzeży Morza Japońskiego. Roślinność rezerwatu wykazuje płętrowe zróżnicowanie, podobnie jak w rezerwacie Sichote-Alińskim. Rezerwat został utworzony dla ochrony pierwotnych zbiorowisk leśnych reprezentujących „tajgę” południowossuryjską oraz dla ochrony rzadkich i ginących gatunków roślin i zwierząt. Flora rezerwatu liczy ponad 1300 gatunków roślin naczyniowych. Największą osobliwością tutejszej flory jest endemiczny krzew szpilkowy *Microbiota decussata*, który znalazł się w „Czerwonej księdze”. Oprócz niego w rezerwacie rośnie jeszcze 7 innych gatunków rzadkich i ginących, wśród nich wschodnioazjatycki cis *Taxus cuspidata*. Rezerwat pełni ważną rolę w ochronie licznych rzadkich i ginących gatunków zwierząt, jak goral, jelenia cętkowanego, sobola, niedźwiedzia, lamparta i tygrysa amurskiego, którego około 20 osobników żyje w rezerwacie. Rezerwat zamieszkuje aż 300 gatunków ptaków, m. in. takie rzadkości jak kaczka mandarynka i jarząbek ciemnobarwny *Falciipennis falciipennis*.

10. Rezerwat „Kedrowaja Pad”. Jest jednym z najstarszych rezerwatów ZSRR oraz pierwszym, jaki utworzono na Dalekim Wschodzie. Znajduje się na zachodnim brzegu Zalewu Amurskiego. Został powołany dla ochrony ekosystemów leśnych, reprezentujących lasy liściaste i mieszane o charakterze południowym. Na stosunkowo niewielkiej powierzchni, jaką zajmuje rezerwat, rośnie aż 820 gatunków roślin naczyniowych, w tej liczbie wiele rzadkich (np. żeń-szeń). Drzewostan rezerwatu charakteryzuje się dużą różnorodnością gatunkową. Rosną tu m. in. jodła czarna *Abies holophylla* — najwyższe drzewo Dalekiego Wschodu osiągnące 75 m wysokości, orzech mandżurski *Juglans manshurica*, korkowiec amurski *Phellodendron amurense*, aralia mandżurska *Aralia*

mandshurica zwana także „palmą Dalekiego Wschodu”, kilka gatunków klonu, sosna koreańska *Pinus koraiensis*. Z licznie reprezentowanych tu gatunków lian można wymienić np. winorośl amurską *Vitis amurensis*. Z rzadkich gatunków zwierząt zamieszkuje rezerwat m. in. lampart i niedźwiedź himalajski. Osobliwością fauny bezkręgowców rezerwatu jest jeden z reliktowych gatunków owadów o prymitywnych cechach, *Grylloblattina djakonovi*.

Halina Piękoś-Mirkowa, Zbigniew Głowaciński