

pomimo iż liczne z nich znajdowały się w pełni rozwoju, jak np. gatunki z rodzajów: *Primula*, *Pulmonaria*, *Viola*, *Lathyrus vernus*, lub posiadały bardzo okazałe części nadziemne, np. *Scrophularia nodosa*.

ALEKSANDER LUKASIEWICZ

Ogród Botaniczny UAM

#### WPLYW SPECYFICZNYCH WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH W CZASIE ZIMY 1968/69 NA KOLEKCJĘ ROŚLIN GRUNTOWYCH W OGRODZIE BOTANICZNYM UAM

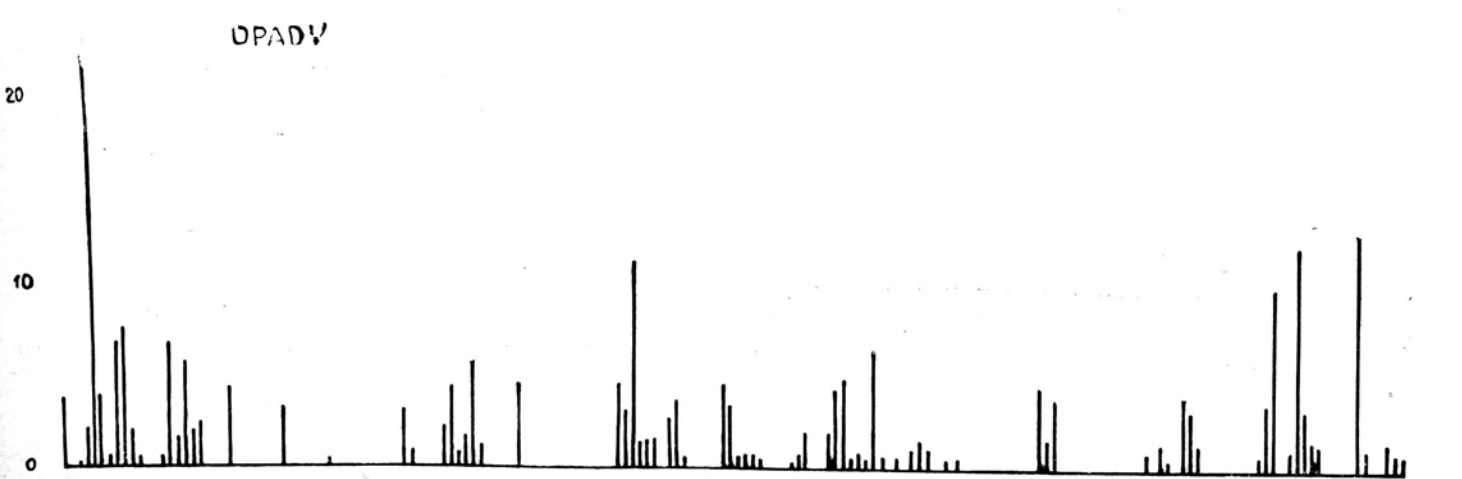
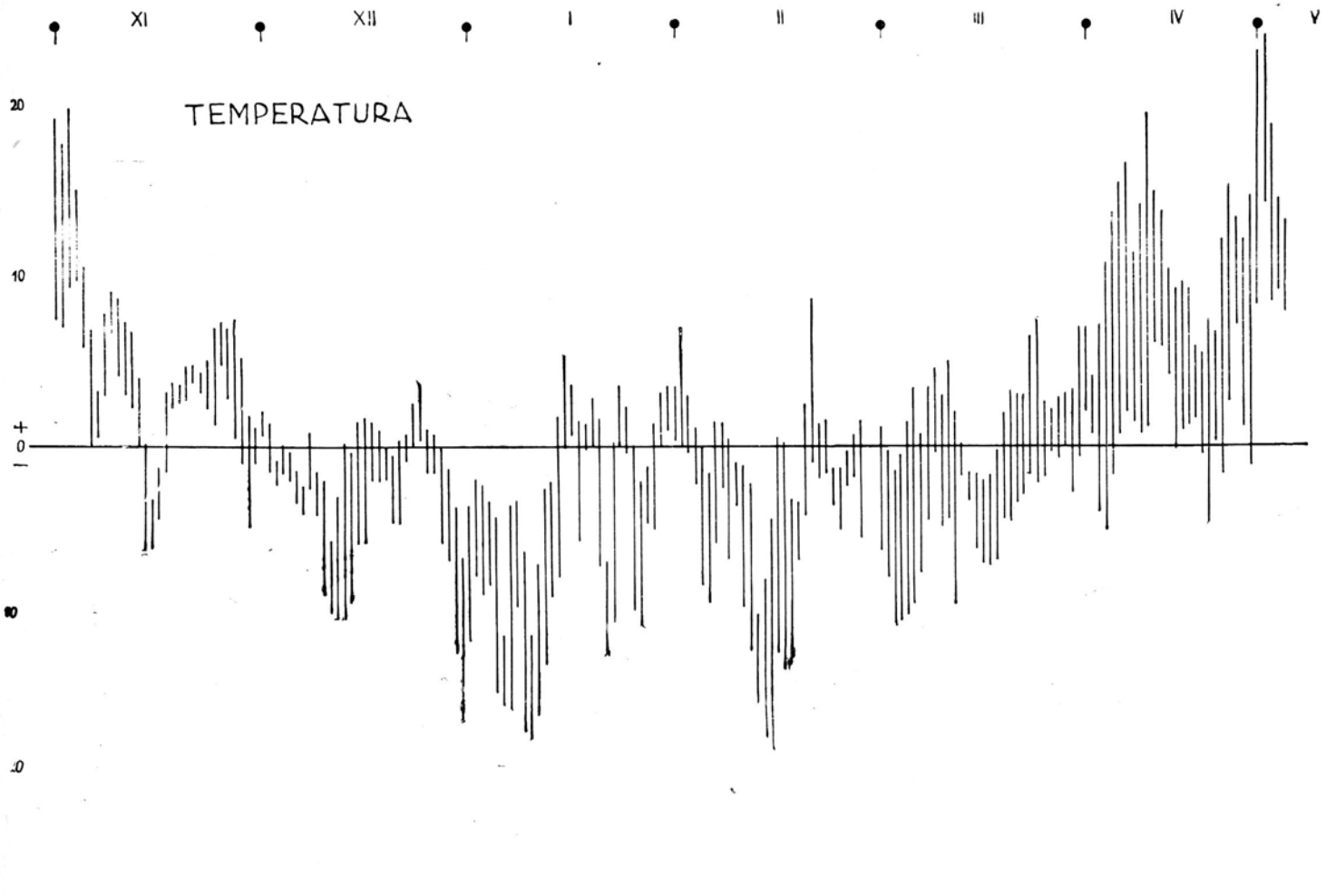
Zima 1968/69 r. nie należała do bardzo mroźnych. W Poznaniu np. najniższa temperatura spadła tylko do około 20°C poniżej zera, powodując jednak znaczne szkody u wielu roślin, a zwłaszcza u bylin. Główną przyczyną tego był specyficzny przebieg pogody w lutym i marcu 1969 roku (wykres).

Początek tej zimy był bardzo łagodny. Po niewielkich mrozach (do -12°C) w drugiej dekadzie grudnia 1968 nastąpiło w końcu tego miesiąca ocieplenie, w czasie którego notowano również temperatury dodatnie. Później jednak temperatura ponownie obniżyła się dochodząc w ostatnich dniach grudnia i na początku stycznia nawet do -19°C. W czasie tego ochłodzenia opadła także niewielka pokrywa śniegu. Druga i trzecia dekada stycznia charakteryzowały się temperaturami zmiennymi (od -13° do 7°C) i częstymi opadami śniegu lub deszczu. W czasie dni ciepłych znikła niemal zupełnie pokrywa śnieżna. Następnie w początkach lutego rozpoczęło się ponowne ochłodzenie, które trwało aż do 19 lutego. Najzimniejszym dniem był 14 luty z temperaturą -21°C, a więc najniższą również dla całej zimy. Począwszy od 19 lutego temperatura nagle wzrosła, dochodząc w dniu 20 lutego do 9°C. Również w dniach 20 i 21 lutego maksymalna temperatura utrzymała się powyżej zera. W czasie tego kilkudniowego ocieplenia znikła cała pokrywa śniegu. Od 23 lutego nastąpił długotrwały okres pogody słonecznej (z wyjątkiem 10, 11 i 12 marca) z dużymi amplitudami temperatury w ciągu doby, wahającymi się od kilku stopni poniżej zera w godzinach nocnych do kilku stopni temperatury dodatniej w czasie dnia. Pogoda ta powodowała znaczne nagrzewanie się gleby i roślin w ciągu dnia oraz ich zamarzanie nocą.

Taki przebieg pogody okazał się bardzo niekorzystny dla roślin i był główną przyczyną przemarznięcia różnych organów u szeregu gatunków na terenie Ogrodu Botanicznego UAM w Poznaniu. Powstałe wówczas różnorodne uszkodzenia u rozmaitych gatunków można zgrupować następująco:

I. Przemarzła część liści np. u *Arabis alpina*, *Aubretia deltoidea*, *Thymus serpyllum*, *Yucca filamentosa*.

II. Przemarzły wszystkie liście np. u *Helleborus corsicus*.



Wykres temperatur maksymalno-minimalnych i opadów w czasie zimy 1968/69 r. na terenie Poznania

III. Przemarzły wierzchołki pędów (u gatunków zimozielonych zmarzły również częściowo lub całkowicie liście). Przemrożenia takie stwierdzono u: *Amorpha fruticosa*, *Campsis radicans*, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Hedysarum multijugum*, *Hypericum hookerianum*, *Hyssopus officinalis*, *Iberis sempervirens*, *Ledum palustre*, *Perowskia abrotanifolia*, *Perowskia atriplicifolia*, *Rhus aromatica*, *Rhus glabra*, *Ruta graveolens*, *Satureja montana*.

IV. Przemarzły wszystkie części nadziemne. Stan taki stwierdzono u: *Acaena glaucophylla*, *Acaena hieronymi*, *Clerodendron trichotomum*, *Coronilla emerus*, *Elsholtzia stauntonii*, *Helianthemum grandiflorum*, *Hypericum androsaemum*, *Hypericum olympicum*, *Plantago arborescens*, *Saponaria ocymoides*, *Stachys germanica*, *Veronica officinalis*.

V. Przemarzała całkowicie tylko część roślin. Przy poszczególnych gatunkach podany jest procent wymarznionych roślin. Należą tu: *Achillea ageratifolia* — 50%, *Aethionema pulchellum* — 60%, *Aethionema grandiflorum* — 60%, *Alyssum saxatile* — 50%, *Alyssum argenteum* — 50%, *Anemone japonica* — 50%, *Bupleurum spinosum* — 90%, *Carex extensa* — 30%, *Carex hostiana* — 20%, *Carex strigosa* — 50%, *Catananche coerulea* — 20%, *Centranthus angustifolius* — 70%, *Centranthus ruber* — 80%, *Crucianella stylosa* — 90%, *Cyperus strigosus* — 90%, *Erianthus purpurascens* — 80%, *Eriogonum flavum* — 90%, *Euphorbia polychroma* — 50%, *Foeniculum vulgare* — 90%, *Globularia wilkommii* — 20%, *Goniolimon tataricum* — 80%, *Helleborus foetidus* — 20%, *Helianthemum alpestre* — 20%, *Helianthemum canum* — 90%, *Helianthemum nummularium* — 90%, *Hypericum hircinum* — 50%, *Iris foetidissima* — 25%, *Linum flavum* — 30%, *Linum hirsutum* — 50%, *Macleaya microcarpa* — 50%, *Marrubium vulgare* — 50%, *Melissa officinalis* — 50%, *Moltkia petraea* — 80%, *Morina longifolia* — 30%, *Penstemon diffusus* — 50%, *Penstemon hirsutus* — 50%, *Phytolacca americana* — 50%, *Ptilotrichum spinosum* — 50%, *Scrophularia alata* — 50%, *Seseli gummiferum* — 20%, *Sideritis catillaris* — 50%, *Stachys lanata* — 80%, *Teucrium scorodonia* — 50%, *Veronica fruticans* — 50%, *Vinca major* — 50%.

VI. Przemarzły wszystkie egzemplarze danego gatunku. Stan taki stwierdzono u *Acantholimon acerosum*, *Alyssum montanum*, *Anthemis tinctoria*, *Armeria cinerea*, *Armeria latifolia*, *Asclepias curassavica*, *Astragalus sulcatus*, *Carex medwedewii*, *Centaurea bella*, *Centaurea rupestris*, *Cyperus vegetus*, *Dioscorea bulbifera*, *Diptaxis tenuifolia*, *Dorycnium hirsutum*, *Eriogonum allenii*, *Euphorbia lathyris*, *Helianthemum appeninum*, *Helianthemum ovatum*, *Hypericum hirsutum*, *Limonium pubescens*, *Lobelia fulgens* v. *atrosanguinea*, *Scrophularia vernalis*, *Vinca difformis*.

W poszczególnych grupach znajdują się nie tylko gatunki obce lecz również krajowe. Wynika z tego, że nie są one dobrze przystosowane do takiego przebiegu czynników klimatycznych w okresach zimowych. Przemrożenia I i II grupy roślin odnoszą się tylko do roślin zimozielonych. Nie wpłynęły one na zmianę rytmiki rozwojowej roślin w 1969 roku. Uszkodzenia mrozowe grupy III wystąpiły zarówno u roślin zimozielonych, jak i niezimozielonych. U bylin tej grupy przemarzły wów-

czas wierzchołki pędów, a u krzewów często także całe roczne przyrosty. Rośliny te wytworzyły wiosną nowe przyrosty, które w ciągu całego okresu wegetacji posiadały tylko nieznacznie opóźniony rytm rozwojowy. Najbardziej zmienioną rytmikę rozwojową w 1969 r. posiadały nasilniej uszkodzone gatunki IV i V grupy. W grupach tych część osobników zmarła zupełnie, a inne utraciły znaczny procent swych organów trwałych. Pozostałe przy życiu rośliny były w różnym stopniu uszkodzone przez mrozy. Wiosną wytwarzały one stopniowo nowe organy wegetatywne, które jednak w ciągu całego okresu wegetacji wykazywały wyraźnie zmienioną rytmikę rozwojową. Wyrażało się to późniejszym ich wchodzeniem w kolejne fazy fenologiczne i przedłużeniem rozwoju w ciągu całego okresu wegetacji. Stwierdzono to u wielu gatunków porównując osobniki nie uszkodzone przez mrozy (okryte w czasie zimy) z roślinami nie okrytymi i w różnym stopniu przemrożonymi.

U niektórych gatunków stwierdzono większą wrażliwość na mrozy osobników starszych niż roślin młodych. Widoczne to było wyraźnie zwłaszcza u *Aethionema grandiflorum*, *Centranthus ruber* i *Eriogonum flavum*. U gatunków tych w takich samych warunkach całkowicie przemarzły osobniki starsze, rośliny młode zaś były uszkodzone tylko częściowo.

MARIA PETROWICZ

Ogród Botaniczny UMCS

#### UJEMNY WPŁYW ZIMY 1968/69 NA WEGETACJĘ NIEKTÓRYCH GATUNKÓW BYLIN, KRZEWÓW I DRZEW

Teren Ogrodu Botanicznego UMCS, w którym przeprowadzono obserwacje, znajduje się na przedmieściu Lublina, na płaskowyżu nie osłoniętym zarówno od strony północno-zachodniej, jak i wschodniej. W mroźne, słoneczne dni zimowe oraz wczesną wiosną obserwuje się tu bardzo wysokie amplitudy dobowe. Przeważający w Ogrodzie typ gleb brunatnych, wytworzonych z lessów, nie ułatwia również przezimowania wrażliwym gatunkom.

Mimo tych niesprzyjających warunków, stosując odpowiednie zabezpieczenie (gałązki drzew iglastych i liście), nie zaobserwowano większych strat wśród roślin ani po zimie 1966/67, ani też 1967/68. W roku 1966 na wiosnę rozpoczęto pierwsze prace na terenie Ogrodu.

Na ujemny wpływ ubiegłej zimy złożyły się trzy czynniki:

- 1 — mała ilość opadów śnieżnych,
- 2 — zlodowacenie pokrywy śnieżnej w lutym i związane z nim długotrwałe zamarznięcie gleby, utrzymujące się aż do kwietnia.
- 3 — susza wiosenna.