

interesującego obszaru, jakim jest Świętokrzyski Park Narodowy.

#### PIŚMIENICTWO

BŁOŃSKI F. 1890. Wyniki poszukiwań florystycznych skrytokwiatowych dokonanych w ciągu lata 1889 w obrębie 5-ciu powiatów Królestwa Polskiego. *Pamiętn. Fizyogr.* **10**: 129–190.

BŁOŃSKI F. 1892. Przyczynek do flory jawnokwiatowej oraz skrytokwiatowej kilkunastu okolic kraju. *Pamiętn. Fizyogr.* **12**: 131–149.

BRÓZ E. 1985. Szata roślinna rezerwatu „Czarny Las” w Świętokrzyskim Parku Narodowym. *Rocznik Świętokrzyski* **12**: 99–123.

BRÓZ E., KAPUŚCIŃSKI R. 1990. Chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych Świętokrzyskiego Parku Narodowego oraz projektowanego zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich. *Rocznik Świętokrzyski* **17**: 107–133.

CZUBIŃSKI Z., KAZNOWSKI K. 1947. Mszaki Gór Świętokrzyskich. Cz. 1. *Sprawozdania Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk* **14**: 99–101.

DZIUBAŁTOWSKI S., KOBENDZA R. 1933. Badania fitosocjologiczne w Górach Świętokrzyskich. 2. Zespoły roślin w Paśmie Klonowskim i Dolinie Wilkowskiej. *Acta Soc. Bot. Poloniae* **10**(2): 129–177.

DZIUBAŁTOWSKI S., KOBENDZA R. 1934. Badania fitosocjologiczne w Górach Świętokrzyskich. 3. Zespoły roślin w Pasmach Bielińskim i Jeleniowskim. *Acta Soc. Bot. Poloniae* **11**(suppl.): 217–246.

FALIŃSKI J. B. 1997. Pochwała Zielnika. *Wiadom. Bot.* **41**(3/4): 7–10.

GANIEZYN S. 1909. Botaniko-geograficzeskij очерк centralnoj czasti Kielecko-Sandomirskago kraja. *Zapiski Novo-Aleksandrijskago Instituta Sielskago Choziajstwa i Lesowodstwa* **20**: 1–113.

KAPUŚCIŃSKI R. 1980. Chronione gatunki roślin w Świętokrzyskim Parku Narodowym i w jego otulinie. *Studia Kieleckie* **3/27**: 21–32.

LISIEWSKA M. 1979. Flora Macromycetes Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Acta Mycol.* **15**: 21–43.

LUBEK A. 2007. Antropogeniczne przemiany bioty porostów Świętokrzyskiego Parku Narodowego i otuliny. *Fragm. Florist. Geobot. Polon. Suppl.* **10**: 1–94.

LUBEK A., CIEŚLIŃSKI S. 2004. Distribution of lichens and lichenicolous fungi in the Świętokrzyski National Park. *Acta Mycol.* **39**(2): 173–252.

ŁUSZCZYŃSKI J. 2007. Diversity of Basidiomycetes in various ecosystems of the Góry Świętokrzyskie Mts. *Monogr. Bot.* **97**: 1–218.

MIREK Z. 1990a. Polish Herbaria. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. Polish Botanical Studies. Guidebook Series, 2.

MIREK Z. 1990b. Zbiory botaniczne Polski na tle kolekcji światowych. *Wiadom. Bot.* **34**(4): 31–36.

MIREK Z., MUSIAŁ L., WÓJCICKI J. 1997. Polish Herbaria. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. Polish Botanical Studies. Guidebook Series, 18.

TRESKA A. 1990. Mchy Chełmowej Góry w Górach Świętokrzyskich. *Rocznik Świętokrzyski* **17**: 195–201.

ŻMUDA A. 1917. Sprawozdanie z poszukiwań florystycznych w Łysogórach w roku 1909. *Pamiętn. Fizyogr.* **24**: 1–38.

Bartosz PIWOWARSKI, Tomasz PACIOREK

#### VARIA

**UROCZYŚĆ ODNOWIENIA  
DOKTORATU PROFESORA DR HAB.  
MACIEJA ZENKTELERA (UNIwersYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU,  
19 MARCA 2012)**

**Professor Maciej Zenkteler doctorate renewal  
ceremony (Adam Mickiewicz University, Poznań,  
19 March 2012)**

W dniu 19 marca 2012 roku, 50 lat po obronie pracy doktorskiej, w Auli Lubrańskiego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu miała miejsce uroczystość odnowienia doktoratu profesora dr. hab. Macieja Zenktelea. Przy udziale władz rektorskich i dziekańskich oraz pracowników Wydziału Biologii naszej Alma Mater, a także licznych gości zaproszonych na tę uroczystość z uczelni wyższych oraz instytutów naukowo-badawczych z całej Polski, profesor Maciej Zenkteler został uhonorowany dyplomem odnowienia doktoratu.

W słowie wstępnym, J. M. Rektor Uniwersytetu, prof. dr hab. Bronisław Marciniak, podkreślił zasługi profesora Macieja Zenktelea dla Uczelni, jako wybitnego naukowca, zasłużonego

kierownika Zakładu Botaniki Ogólnej (1978–2003), wicedyrektora Instytutu Biologii Eksperymentalnej (1981–1984) oraz wieloletniego Przewodniczącego Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego (1992–2001). Jego sylwetkę naukową, jako twórcy poznańskiej szkoły kultur *in vitro* oraz działalność dydaktyczną i aktywność organizacyjną przybliżył Dziekan Wydziału Biologii prof. dr hab. Bogdan Jackowiak. Profesor Maciej Zenkteler urodził się 1.10.1931 roku w Poznaniu. Maturę uzyskał w Liceum K. Marcinkowskiego w Poznaniu, kończąc wieczorowo Liceum Pedagogiczne. Praca nauczyciela biologii była jego źródłem utrzymania podczas studiów. Wydział Biologii ukończył w 1957 roku, uzyskując tytuł magistra w zakresie fizjologii roślin. Omawiając szczeble kariery naukowej profesora Macieja Zenktelea (w 1968 roku uzyskał stopień dr. hab., w 1978 roku tytuł prof. nadzwyczajnego, a w 1989 roku tytuł prof. zwyczajnego), wspominał jego liczne staże naukowe w USA, Indiach, Australii,

Niemczech i Holandii. Zwrócił uwagę na działalność popularyzatorską Profesora, przypadającą na okres jego największej aktywności zawodowej. Jego bardzo liczne wykłady nt. zastosowania kultur *in vitro* w hodowli roślin, wygłaszane były w kraju i zagranicą. Ponadto prowadził szkolenia dla pracowników instytutów naukowych i stacji hodowlanych, które odbywały się w Zakładzie Botaniki Ogólnej. Profesor M. Zenkteler jest autorem ponad 90 prac naukowych, wypromował 126 magistrów, 9 doktorów, recenzował 44 prace doktorskie, 23 habilitacyjne i przygotował 14 wniosków o tytuł profesorski. Jest członkiem Rad Redakcyjnych czasopism naukowych i Rad Naukowych IGR PAN w Poznaniu, ID PAN w Kórniku oraz OB UAM w Poznaniu. Profesor Maciej Zenkteler otrzymał liczne wyróżnienia: Złoty Krzyż Zasługi (1977), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (1979), Medal Komisji Edukacji Narodowej (1989), Medal im. Wł. Szafera (2009), liczne nagrody Rektora za działalność naukową i dydaktyczną



Ryc. 1. Prof. dr hab. Maciej Zenkteler podczas wykładu (fot. M. Męczyński).

Fig. 1. Professor Maciej Zenkteler during his lecture (phot. M. Męczyński).

oraz Nagrodę Ministra Edukacji Narodowej za całokształt pracy.

Następnie laudację zakończoną odczytaniem po łacinie dyplomu odnowienia doktoratu wygłosił prof. dr hab. Rafał Mól<sup>1</sup>. W imieniu specjalistów z dziedziny kultur *in vitro* głos zabrali prezes Międzynarodowego Towarzystwa Plant Cell, Tissue, Organ Culture and Biotechnology prof. Pierre Debergh z Uniwersytetu w Gandawie oraz prof. dr hab. Teresa Orlikowska z Instytutu Kwaciarstwa i Sadownictwa w Skierniewicach. Uroczystość zakończył wygłoszony ze swadą i humorem wykład profesora Macieja Zenktelera.

Uczestników uroczystości podjął lampką wina J. M. Rektor UAM, a upominkom i gratulacjom składanym uczonemu nie było końca... Po wzniesieniu toastu *ad multos annos* w gabinecie Rektora i złożeniu życzeń dobrego zdrowia oraz sił i zapału do realizacji kolejnych zamierzeń naukowych, zebranych gości przewieziono do Collegium Biologicum UAM Morasko na obiad, po którym rozpoczęło się seminarium naukowe pt. „Przeszłość i teraźniejszość embriologii eksperymentalnej roślin”. Zebranych powitał Dziekan Wydziału Biologii prof. dr hab. Bogdan Jackowiak, a seminarium poprowadził prof. dr hab. Adam Woźny. Bardzo interesujący referat pt. „Embriologia eksperymentalna i kultury *in vitro* roślin – od regeneracji do genu” wygłosiła prof. dr hab. Elżbieta Kuta z Zakładu Cytologii i Embriologii Roślin UJ w Krakowie. Wręczając pojemnik z *Viola uliginosa* na pożywkę życzyła swemu Koledze wielu dalszych sukcesów, dziękując za Jego ogromne zaangażowanie, życzliwą pomoc i dbałość o rozwój młodej kadry naukowej. Jej najbliżsi współpracownicy również przygotowali interesujące referaty pt. „Morfogeneza bielma kiwi w kulturach *in vitro*” – dr Marzena Popielarska oraz „Ryzogeneza u kryształki lśniącej – badania nad stresem oksydacyjnym i transportem auksyn” – dr Robert Konieczny. Z ogromnym zainteresowaniem zebrani przyjęli wykład prof. dr hab. Beaty Zagórskiej-Marek z Instytutu Botaniki Uniwersytetu

Wrocławskiego pt. „Plastyczność fenotypowa budowy kwiatów”. Najcieplejsze i budzące najwięcej wzruszeń było wystąpienie okolicznościowe prof. dr hab. Iwony Bartkowiak-Brody, która podkreśliła zasługi prof. Macieja Zenktelera dla Oddziałów IHAR-u w Poznaniu i w Bydgoszczy oraz przybliżyła zebrany efekty Jego wieloletniej współpracy naukowej nad otrzymywaniem haploidów i podwojonych haploidów u roślin uprawnych. Entuzjastycznie przyjęto bardzo dowcipny wiersz, który napisał z tej okazji prof. dr hab. Jan Rybczyński, dyrektor Ogrodu Botanicznego PAN w Powsinie, budząc ogólny podziw obrazem sporych gabarytów, przedstawiającym Profesora w girlandzie kwiatów tych gatunków, z którymi dane mu było pracować przez całe 50 lat.

#### LAUDACJA NA ODNOWIENIE DOKTORATU PROFESORA MACIEJA ZENKTELERA

##### Laudation at the Professor's Maciej Zenkter doctorate renewal ceremony

Profesor dr hab. Maciej Zenkter związał swoje życie naukowe z botaniką doświadczalną i embriologią eksperymentalną. Jego główne zainteresowania ewoluowały od procesów rozwojowych zachodzących podczas organogenezy *de novo* w warunkach hodowli tkanek roślinnych na pożywkach, poprzez kultury pylników i proces androogenezy, aż po zapylenie *in vitro* zalążków roślin kwiatowych, w krzyżowaniu międzygatunkowym i międzyrodzajowym. Tematyka badań Profesora okazała się niezwykle owocna również w obrębie badań podstawowych dotyczących determinacji rozwojowej i totipotencji komórek roślinnych, stanowiąc podwaliny dla metod otrzymywania roślin mieszańcowych lub haploidalnych. Poprzez swoje badania naukowe w tej dziedzinie Profesor Maciej Zenkter stał się wybitnym autorytetem w zakresie eksperymentalnej embriologii roślin, a Jego dokonania naukowe nadal skupiają uwagę nie tylko embriologów ale i hodowców roślin, zapewniając Mu znaczącą pozycję w krajowej oraz międzynarodowej społeczności naukowej.

<sup>1</sup> Poniżej zamieszczono pełny tekst laudacji.



Ryc. 2. Prof. Maciej Zenkteler odbiera gratulacje od JM Rektora UAM w Poznaniu – prof. dr. hab. Bogusława Marciniaka, Dziekana Wydziału Biologii UAM – prof. dr. hab. Bogdana Jackowiaka oraz Prodziekana – prof. dr. hab. Rafała Móla (fot. M. Męczyński).

Fig. 2. Professor Maciej Zenkteler receiving congratulations from the Rector of A. Mickiewicz University professor Bogusław Marciniak and Dean of Faculty of Biology prof. Bogdan Jackowiak and vice-Dean prof. Rafał Mól (phot. M. Męczyński).

Kariera zawodowa Profesora Macieja Zenktelera związana jest z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Na wybór specjalności naukowej wpłynął Prof. Jerzy Czosnowski, który w latach 50. XX w. kierował Zakładem Botaniki Ogólnej, inicjując badania nad hodowlą *in vitro* tkanek i organów roślinnych. W tym czasie Professor Zenkteler wykonywał swoją pracę magisterską analizując właściwości tkanek korzenia marchwi w warunkach *in vitro* („Biochemiczne właściwości kilku pierwszych przeszczepień tkanki korzenia marchwi hodowanych *in vitro*”). Niebawem, podczas stażu na Uniwersytecie w Madison, w USA nawiązał współpracę z takimi znakomitościami jak Profesorowie A. C. Hildebrandt i D. C. Cooper, podejmując badania nad indukcją i rozwojem zarodków marchwi w kulturach *in vitro*. Jego praca doktorska dotyczyła

analizy męskiej sterility u marchwi („Badania nad męską sterility u marchwi *Daucus carota* L. w warunkach hodowlanych”).

Znaczący wpływ na ukształtowanie się głównego nurtu prac badawczych M. Zenktelera miał Professor Stefan Krupko, znakomity embriolog roślin, który zaakceptował plany młodego pracownika Zakładu Botaniki Ogólnej, podejmującego eksperymenty embriologiczne w warunkach *in vitro*. Professor Maciej Zenkteler szybko stał się znaczącą postacią tak zarysowanego obszaru badań. O wadze wyników uzyskanych przez Profesora świadczy m.in. fakt ich opublikowania w czołowym, w latach 60. XX wieku czasopiśmie *American Journal of Botany*. Równie dobrze zostały opublikowane (w *Naturwissenschaften* i w *Experientia*) wyniki rozprawy habilitacyjnej Profesora, dotyczącej

zapyłania i zapłodnienia *in vitro* w rodzinie goździkowatych („Sztuczne zapładnianie zalążków i otrzymywanie mieszańców w hodowli *in vitro* w rodzinie *Caryophyllaceae*”). Tematyce zapyłania zalążków w kulturach *in vitro* Profesor Maciej Zenkteler jest wierny do dzisiaj, a prace nad międzygatunkowym i międzyrodzajowym zapyłaniem *in vitro* stały się Jego „znakiem firmowym”.

Odkrycia Profesora Macieja Zenktelea, oprócz walorów poznawczych mają też bezpośredni kontekst aplikacyjny, ważny dla hodowli roślin. Metoda zapyłania zalążków *in vitro* oraz kultury *in vitro* zarodków mieszańcowych ułatwiają pokonanie barier w krzyżowaniu międzygatunkowym i międzyrodzajowym, mogą także pobudzić procesy rozwojowe w niezapłodnionych zalążkach. Stąd już tylko krok do otrzymania roślin mieszańcowych, nie powstających w naturze lub do wytworzenia haploidalnych form, które w przypadku roślin uprawnych są materiałem wyjściowym do tworzenia nowych odmian, niezwykle cennych dla hodowców. Doświadczenie eksperckie Profesora w tym zakresie zaowocowało wieloletnią współpracą z krajowymi ośrodkami IHAR w Polsce oraz z Instytutami Maxa Plancka w Tybindze oraz w Kolonii (lata 1976–1978 oraz 1983–1984) oraz z Freie Universität w Berlinie (1985–1988). Owocem tej współpracy były publikacje z Profesorami: Josefem Straubem, Wernerem Nietzsche czy Otto Schiederem. Wśród tych prac szczególne znaczenie miało wykazanie, że haploidy pszenicy można uzyskać poprzez zapylenie pyłkiem jednego z gatunków jęczmienia (*Hordeum bulbosum*).

Rośliny haploidalne można też otrzymywać innym sposobem – poprzez kultury *in vitro* pylników, w czym Profesor Maciej Zenkteler ma także znaczące osiągnięcia. Doświadczenie zdobyte podczas stażu na Uniwersytecie w Delhi u Profesora P. Maheshwariego (1964–1965) przełożyło się na pierwsze w Polsce prace nad androgenzą *in vitro*. Badania Profesora Macieja Zenktelea nad zmianami szlaków rozwojowych w mikrosporach dotyczyły głównie zbóż i roślin psiankowatych, czyli krewniaków ziemniaka i tytoniu.

Równie ważne jak własna praca naukowa pozostaje dla Profesora Zenktelea przekazywanie wiedzy innym. Efektem tej wieloletniej aktywności stało się upowszechnienie różnych technik *in vitro* w wielu krajowych ośrodkach akademickich, a w odniesieniu do androgeny *in vitro*, wprowadzenie kultur pylnikowych do wielu jednostek Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin i do wielu stacji hodowli roślin w Polsce. Nie można tu pominąć szczególnie intensywnej i wielowymiarowej współpracy Profesora z Instytutem Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk oraz z Instytutem Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Poznaniu.

Oprócz typowych badań cytologicznych i embriologicznych oraz swoich ulubionych prac nad międzygatunkowym zapyłaniem krzyżowym czy rozwojem mikrospor w warunkach *in vitro*, Profesor Maciej Zenkteler podejmował też badania dotyczące rozwoju *in vitro* zarodków we wczesnych etapach embriogenezy, po ich wyizolowaniu z niedojrzałych nasion. Jest to problem kluczowy dla skutecznego otrzymywania roślin z zarodków mieszańcowych, które, jak się okazało, przejawiają różnorodne zaburzenia rozwojowe. Wyłożenie takiego zarodka na pożywkę jest często jedyną drogą do uzyskania pożądanej rośliny mieszańcowej. Profesor skutecznie stosował techniki „ratowania” zarodków z tak ważnych gospodarczo grup roślin jak trawy (w tym zboża), psiankowate, kapustne czy motylkowe.

Drugi z obszarów badawczych Profesora Macieja Zenktelea obejmuje poszukiwania nowych możliwości regeneracyjnych roślin. Szczególnie zajmuje Profesora zagadnienie organogenezy *de novo* z tkanek somatycznych. Powszechnie przyjmowana koncepcja totipotencji komórek roślinnych, nie zawsze sprawdza się podczas prób indukowania *in vitro* rozwoju organów roślinnych z fragmentów tkanek w pełni zróżnicowanych, co rzadko kończy się sukcesem. Po prostu nie każdą komórkę roślinną udaje się pobudzić do rozwoju w dowolnych warunkach. Komórki poszczególnych tkanek i organów oraz określonych stadiów rozwojowych rośliny mają specyficzne wymagania i właśnie analizą tych uwarunkowań

zajmował się Profesor Zenkteler wraz z liczną grupą współpracowników i studentów. Badaniami objęte były zarówno rośliny uprawne z rodziny traw czy psiankowatych jak i rośliny ozdobne z kilku rodzin, czy wreszcie gatunki drzew. Szczególnie drzewa były obiektem intensywnych prac Profesora przez kilka lat. Rozmnażanie wegetatywne roślin drzewiastych stawia szczególne wymagania, którym Profesor Maciej Zenkteler łatwo się nie poddawał. Ponieważ wnikliwość obserwacji i konsekwencję w działaniu skutecznie zaszczerpił swoim uczniom, możemy oczekiwać wyjaśnienia jeszcze niejednej tajemnicy roślin, tak w zespole Profesora na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, jak i w innych zespołach badawczych, prowadzonych przez uczniów Profesora w wielu ośrodkach naukowych w Polsce.

Mimo tego, że profesor Maciej Zenkteler mocno koncentruje się na podejmowanych zadaniach naukowych, to nieobce są Mu spontaniczne pomysły na frapujący eksperyment. Cechę tę zachował przez całe swoje życie – już jako młody asystent zrealizował eksperyment na temat wpływu dymu tytoniowego na morfologię jąder komórkowych grochu (wykazując tym sporą zdolność nawiązywania współpracy, jako że sam nie pali tytoniu!). Inne przykłady takich zaskakujących pomysłów Profesora to: badanie wzrostu łagiewek pyłkowych w polu magnetycznym (praca z końca lat 60. ubiegłego stulecia), hodowanie *in vitro* pylników nie bezpośrednio na pożywce, ale np. na liściach (praca z lat 80. XX wieku), czy zapylanie *in vitro* zalążków roślin kwiatowych pyłkiem roślin iglastych (prace z lat 2000–2002). Okazuje się, że część takich pomysłów przekłada się na głębsze badania naukowe, czego przykładem może być późniejsze określenie znaczenia czynnika stresowego dla indukcji androgenezы *in vitro*. Ten temat realizowano w kilku ośrodkach na świecie.

Przy swoim szczerem i pogodnym charakterze potrafił zachwycić się renesansowym freskiem w środku wykładu na międzynarodowej konferencji. Kontakty naukowe Profesora Macieja Zenktelera z innymi ośrodkami naukowymi oraz wygłaszane tam liczne referaty miały

wyjątkowy wpływ na ukształtowanie i rozwój kierunku embriologii eksperymentalnej roślin w naszym kraju, a także na wdrożenie nowoczesnych metod do praktyki hodowlanej roślin uprawnych. Prace Profesora oraz jego osobowość miały – i nadal mają – szczególny wpływ na rozwój naukowy wielu osób, ukształtowały wielu spośród tu obecnych oraz wciąż przyciągają rzesze studentów do fascynującego spotkania z kulturami *in vitro*. Profesor jest nadal aktywnym eksperymentatorem, więc najczęściej spotkamy Go w kabinie do szczepień lub przy mikroskopie, gdzie zgłębia tajniki krzyżowania topoli z wierzbą czy sałaty z cykorią. Tym, którzy mieli szczęście osobiście poznać Profesora Macieja Zenktelera lub być Jego wychowankami, staje przed oczyma w takich chwilach nie tylko nazwisko cenionego naukowca, ale cała postać Profesora zawsze z twarzą skupioną nie tylko na dyskutowanym problemie naukowym, ale też na osobie rozmówcy. Dzięki temu w bezpośredniej rozmowie z Profesorem zapominamy, że mamy przed sobą jednego z twórców polskiej embriologii eksperymentalnej roślin. Dziś nadeszła chwila, żeby to uroczystie przypomnieć. Każdemu embriologowi roślin w Polsce i wielu na świecie, od razu pojawia się w myślach nazwisko Profesora, kiedy patrzą na bniec biały lub na kwiaty goździka, albo gdy słyszą słowa *in vitro*.

## LISTA PUBLIKACJI PROFESORA MACIEJA ZENKTELERA

### List of publications of Professor Maciej Zenkteler

- ZENKTELER M. 1959. Spostrzeżenia nad budową jąderek. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **28**: 477–485.
- ZENKTELER M. 1960. Rozwój i budowa pyłku oraz liczba chromosomów u *Bosea cypria* Boiss. (*Amaranthaceae*). *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **29**: 199–211.
- ZENKTELER M. 1960. Współczesne poglądy na budowę jąderek. *Wiadomości Botaniczne* **4**: 31–47.
- ZENKTELER M., HILDEBRANDT C., D. C. COOPER 1961. Growth *in vitro* of mature and immature carrot embryos. *Phyton* **17**: 125–128.
- ZENKTELER M. 1962. Microsporogenesis and tapetal

- development in normal and male-sterile carrots (*Daucus carota*). *American Journal of Botany* **49**: 341–348.
- ZENKTELER M. 1964. The effect of cigarette smoke on the morphology of pea root nuclei. *Phyton* **21**: 127–131.
- ZENKTELER M. 1965. Comparative embryology of three heterostylic races of *Oxalis cernua* Thunb. I. Megasporogenesis. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **6**: 100–115.
- ZENKTELER M. 1965. Test tube fertilization in *Dianthus caryophyllus* Linn. *Naturwissenschaften* **54**: 645–646.
- ZENKTELER M. 1966. Multiple shoot formation from the embryonal mass of *Fagopyrum sagittatum* Gilib. *Current Science* **53**: 18–19.
- ZENKTELER M. 1967. Comparative embryology of three heterostylic races of *Oxalis cernua* Thunb. II. Microsporogenesis. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **8**: 104–118.
- ZENKTELER M. 1967. Panchanam Maheshwari (wspomnienie). *Wiadomości Botaniczne* **11**: 3–8.
- ZENKTELER M. 1967. Test tube fertilization of ovules in *Melandrium album* Mill. with pollen grains of several species of the *Caryophyllaceae* family. *Experientia* **23**: 775.
- ZENKTELER M., GUZOWSKA I. 1967. O niektórych zagadnieniach eksperymentalnej embriologii roślin. I. Poliembryonia. *Wiadomości Botaniczne* **11**: 181–190.
- ZENKTELER M., GUZOWSKA I. 1967. O niektórych zagadnieniach eksperymentalnej embriologii roślin. II. Zapylenie słupków i zapładnianie zalążków in vitro. *Wiadomości Botaniczne* **11**: 281–292.
- ZENKTELER M. 1969. Sztuczne zapładnianie zalążków i otrzymywanie mieszańców w hodowli in vitro w rodzinie *Caryophyllaceae*. *Prace Komisji Biologicznej PTPN* **33**: 59–132.
- ZENKTELER M., GUZOWSKA I. 1969. In vitro development of immature embryos of *Cuscuta lupuliformis* Krock. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **9**: 37–48.
- ZENKTELER M., MŁODZIANOWSKI F. 1969. Studies on the effect of magnetic fields on growth of pollen tubes of *Hippeastrum reticulatum*. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **9**: 49–58.
- ZENKTELER M. 1970. Test tube fertilization of ovules in *Melandrium album* Mill. with pollen grains of *Datura stramonium* L. *Experientia* **26**: 661.
- ZENKTELER M., GUZOWSKA I. 1970. Regeneracja fragmentów dojrzałego zarodka *Cuscuta lupuliformis* Krock. w hodowli in vitro. *Prace Komisji Biologicznej PTPN* **33**: 683–697.
- ZENKTELER M., MODRZEJEWSKI R., GUZOWSKA I. 1970. Cytological studies on the regenerating female gametophyte of *Taxus baccata* L. and mature endosperm of *Tilia platyphyllos* Scop. in in vitro culture. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **39**: 161–173.
- ZENKTELER M. 1971. Development of new plants from leaves and roots of *Atropa belladonna* L. in the in vitro culture. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **40**: 305–313.
- ZENKTELER M. 1971. Formation of buds in leaves of *Atropa belladonna* L. in the in vitro culture. *Experientia* **27**: 101.
- ZENKTELER M. 1971. In vitro production of haploid plants from pollen grains of *Atropa belladonna* L. *Experientia* **27**: 1087.
- ZENKTELER M. 1972. Development of embryos and seedlings from pollen grains in *Lycium halimifolium* Mill. in vitro culture. *Biologia Plantarum* **14**: 420–422.
- ZENKTELER M. 1972. Hodowla in vitro pylników nową metodą uzyskiwania roślin haploidalnych. *Postępy Nauk Rolniczych* **5**: 17–26.
- ZENKTELER M. 1972. In vitro formation of plants from leaves of several species of the *Solanaceae* family. *Biochemie und Physiologie der Pflanzen* **163**: 509–512.
- ZENKTELER M., CZOSNOWSKI E. 1972. Dr Irena Guzowska 1934–1971. *Wiadomości Botaniczne* **16**: 85–86.
- ZENKTELER M. 1973. In vitro development of embryos and seedlings from pollen grains of *Solanum dulcamara* L. *Zeitschrift für Pflanzenphysiologie* **69**: 189–192.
- ZENKTELER M., MISIURA E. 1973. Studies on the androgenesis in cultured anthers of *Atropa belladonna*. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **42**: 309–322.
- ZENKTELER M., WERNER A. 1973. The embryo sac development and fertilization in *Dianthus amurensis* Jeck. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **14**: 57–69.
- ZENKTELER M. 1974. Konferencja w Leeds na temat: „Metody aseptycznych kultur w hodowli roślin”. *Postępy Nauk Rolniczych* **3**: 139–144.
- ZENKTELER M. 1974. Stan zaawansowania badań nad roślinnymi kulturami tkankowymi na świecie i ich znaczenie dla genetyki i hodowli. *Biuletyn IHAR* **5/6**: 145–147.
- ZENKTELER M., MISIURA E. 1974. Induction of androgenetic embryos from cultured anthers of *Hordeum*, *Secale* and *Festuca*. *Biochemie und Physiologie der Pflanzen* **165**: 337–340.
- ZENKTELER M., MISIURA E., GUZOWSKA I. 1975. Studies on obtaining hybrid embryos in test tubes. W: H. Y. MOHAN RAM, J. J. SHAH, C. K. SHAH (eds.), *Form, Structure and Function in Plants*. Sartia Prakashan, Nauchandi, Merrut, s. 180–187.
- ZENKTELER M., MISIURA E., PONITKA A. 1975. Induction of androgenetic embryoids in the in vitro culture of anthers of several species. *Experientia* **31**: 289–291.

- ZENKTELER M., HAUZIŃSKA E., DMOCHOWSKA J. 1976. Irregularities in the development of male and female gametophytes in the greenhouse carnation (*Dianthus caryophyllus* L. cv. William Sim.). *Acta Agrobotanica* **29**: 219–240.
- ZENKTELER M. 1977. Induction of haploid plants from anthers cultured in vitro. W: F. J. NOVAK (ed.), Use of Tissue Culture in Plant Breeding. Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, s. 337–354.
- ZENKTELER M., CHWILKOWSKA B. 1978. Cytoembryological investigations on the development of female and male gametophyte in dihaploid, triploid and tetraploid clones of *Solanum tuberosum* L. *Acta Agrobotanica* **31**: 7–20.
- ZENKTELER M., MELHERS G. 1978. In vitro hybridization by sexual methods and by fusion of somatic protoplasts. *Theoretical and Applied Genetics* **52**: 81–90.
- ZENKTELER M., STRAUB J. 1979. Cytoembryological studies on the process of fertilization and the development of haploid embryos of *Triticum aestivum* L. ( $2n = 47$ ) after crossing with *Hordeum bulbosum* ( $2n = 14$ ). *Zeitschrift für Pflanzenzüchtung* **82**: 3–44.
- ZENKTELER M., ŚLUSARKIEWICZ-JARZINA A. 1979. Cytological and embryological studies on haploids ( $n = 3$ ) of *Crepis capillaris* L. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **19**: 65–73.
- ZENKTELER M. 1980. Anther culture of several species of *Gramineae*. W: D. R. DAVIES, D. A. HOPWOOD (eds.), The Plant Genome. The John Innes Charity, John Innes Institute, Norwich, s. 256.
- ZENKTELER M. 1980. Intraovarian and in vitro pollination. *International Review of Cytology, Suppl.* **11B**: 137–156.
- ZENKTELER M. 1981. Badania kultur in vitro prowadzone w Zakładzie Botaniki Ogólnej UAM. *Biuletyn IHAR* **145**: 173–175.
- ZENKTELER M., ŚLUSARKIEWICZ-JARZINA A., WOŹNA J. 1981. Cytological investigations of hybrid plants of *Nicotiana glauca* and *N. debneyi* obtained by in vitro pollination of ovules. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **21**: 79–83.
- ZENKTELER M., IDZIKOWSKA K., PONITKA A., MŁODZIANOWSKI F. 1981. The first stages of microspore division in anthers of *Hordeum vulgare* cultured in vitro. *Flora* **171**: 11–22.
- ZENKTELER M., CHWILKOWSKA B. 1982. Rozwój monogaploidowy ( $2n = x = 12$ ) i digaploidowy ( $2n = x = 24$ ) rasiennicy *Solanum tuberosum* L. *Citologia i Genetika* **5**: 26–29.
- ZENKTELER M., MÓL R. 1982. Cytoembryological studies on some wild species as pollinators of wheat and barley. *Zeitschrift für Pflanzenzüchtung* **89**: 31–38.
- ZENKTELER M., STEFANIAK B. 1982. Induction of androgenesis in anthers of *Hordeum vulgare* cultured in vitro on leaves and calluses. *Plant Science Letters* **26**: 219–225.
- ZENKTELER M., STEFANIAK B. 1982. Regeneration of whole plants of geranium from petioles culture in vitro. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **51**: 167–172.
- ZENKTELER M., ŚLUSARKIEWICZ-JARZINA A., PODLEWSKA B. 1982. Regeneration of plants from leaves of *Chrysanthemum morifolium* Ram. cv. Bronze Bornholm in in vitro cultures. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **51**: 173–178.
- ZENKTELER M., ŚLUSARKIEWICZ-JARZINA A. 1983. Development of hybrid plants from ovules of *Nicotiana tabacum* pollinated in vitro with pollen grains of *Nicotiana glauca*. *Experientia* **39**: 1399–1400.
- ZENKTELER M., CHWILKOWSKA B., WOŹNA J. 1983. Effect of toluidine blue on pollen germination and division of the *Liliaceae* family. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Ser. D* **22**: 37–42.
- ZENKTELER M. 1984. Female gametophyte – a source of modified plants. W: W. LANGE, A. C. ZEVEN, N. G. HOGENBOOM (eds.), Efficiency in Plant Breeding. Pudoc, Wageningen, s. 180–181.
- ZENKTELER M. 1984. In vitro pollination and fertilization. W: I. G. VASIL (ed.), Cell Culture and Somatic Cell Genetics of Plants. Vol. 1. Academic Press, Orlando, San Diego, New York, s. 269–275.
- ZENKTELER M., NITZSCHE W. 1984. Wide hybridization experiments in cereals. *Theoretical and Applied Genetics* **68**: 311–315.
- ZENKTELER M. (red.), [aut.] E. BARTKOWIAK, F. MŁODZIANOWSKI, E. ZENKTELER 1984. Hodowla komórek i tkanek roślinnych. PWN, Warszawa.
- ZENKTELER M., NITZSCHE W. 1985. In vitro culture of ovules of *Triticum aestivum* et early stages of embryogenesis. *Plant Cell Reports* **4**: 168–171.
- ZENKTELER M., ŚLUSARKIEWICZ-JARZINA A. 1986. Sexual reproduction in plants by applying the method of test tube fertilization of ovules. W: W. HORN, C. J. JENSEN, W. ODENBACH, O. SCHIEDER (eds.), Genetic Manipulation in Plant Breeding. Walter de Gruyter and Co., Berlin, New York, s. 415–423.
- ZENKTELER E., ZENKTELER M. 1987. Rozmnażanie *Eustoma grandiflorum* za pomocą kultur in vitro. *Ogrodnictwo* **12**: 19–21.
- ZENKTELER M., MAHESWARAN G., WILLIAMS E. G. 1987. In vitro placental pollination in *Brassica campestris* and *B. napus*. *Journal of Plant Physiology* **128**: 245–250.
- ZENKTELER M. 1988. In vitro fertilization as a tool of research and application. W: H. BÖHM (ed.), Pflanzliche



- In-Vitro-Systeme für Züchtung und Stoffproduction. Biologische Gesellschaft der DDR, Halle, s. 36–45.
- ZENKTELER M. 1990. In vitro fertilization and wide hybridization in higher plants. *Critical Reviews in Plant Science* **9**: 267–279.
- ZENKTELER M. 1990. In vitro fertilization of ovules of some species of *Brassicaceae*. *Plant Breeding* **105**: 221–228.
- ZENKTELER M., NITSCHKE W. 1990. In vitro culture of wheat ovules. W: Y. P. S. BAJAJ (ed.), *Biotechnology in Agriculture and Forestry*. 13, Wheat. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, s. 262–268.
- ZENKTELER M. 1991. Ovule culture and test tube fertilization. *Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent* **56**: 1403–1410.
- ZENKTELER M., SHEHATA A. 1991. In vitro self and cross pollination in some species. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **60**: 93–99.
- ZENKTELER M., STEFANIAK B. 1991. The de novo formation of buds and plantlets from various explants of *Ailanthus altissima* Mill. cultured in vitro. *Biologia Plantarum* **33**: 332–336.
- ZENKTELER M. 1992. In vitro fertilization: a method facilitating the production of hybrid embryos and plants. W: E. OTTAVIANO, D. L. MULCAHY, M. SARI GORLA, G. BERGAMINI MULCAHY (eds.), *Angiosperm Pollen and Ovules*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, s. 331–335.
- ZENKTELER M. 1992. Pyłki i zalążki okrytonasiennych – aspekty podstawowe i stosowane. *Hodowla Roślin i Nasiennictwo* **2**: 32–34.
- ZENKTELER M. 1992. Sprawozdanie z konferencji „Forum for Applied Biotechnology”. *Biotechnologia* **2**: 113–114.
- ZENKTELER M. 1992. Wide hybridization in higher plants by applying the method of test tube pollination of ovules. W: J. DATTEE, C. DUMAS, A. GALLAIS (eds.), *Reproductive Biology and Plant Breeding*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, s. 205–214.
- ZENKTELER M. 1995. Kultury in vitro na przestrzeni ostatnich 50 lat. W: F. DUBERT, A. SKOCZOWSKI (eds.), *Zastosowanie kultur in vitro w fizjologii roślin*. Zakład Fizjologii Roślin PAN, Kraków, s. 155–161.
- ZENKTELER M. 1995. Self and cross pollination of ovules in test tubes. W: M. TERZI, R. CELLA, A. FALAVIGNA, (eds.), *Current Issues in Plant Molecular and Cellular Biology*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, s. 191–199.
- ZENKTELER M., STEFANIAK B. 1995. *Ailanthus altissima* Mill. Swingle (Tree of heaven). W: Y. P. S. BAJAJ (ed.), *Biotechnology in Agriculture and Forestry*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, s. 18–30.
- ZENKTELER M. 1996. Uzyskiwanie mieszańców z krzyżowań oddalonych przy pomocy kultur in vitro. W: T. ORLIKOWSKA (red.), *Hodowla roślin ozdobnych*. Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa, Skierniewice, s. 39–44.
- ZENKTELER M. 1997. Zapylenie in vitro zalążków – stan aktualny badań. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie* **318**: 41–46.
- ZENKTELER M. 1998. Georg Friedrich Melchers (1906–1997). *Wiadomości Botaniczne* **42**: 100–102.
- ZENKTELER M., TEGEDER M., SCHIEDER O. 1998. Embryological studies of reciprocal crosses between *Vicia faba* and *Vicia narbonensis*. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **67**: 37–43.
- ZENKTELER M. 1999. In vitro pollination of excised ovaries. *Acta Biologica Cracoviensia, Ser. Botanica* **41**: 31–38.
- ZENKTELER M. 2000. Charakterystyka wczesnych stadiów rozwojowych zarodków i roślin mieszańcowych uzyskanych w kulturach in vitro. W: IX Ogólnopolska Konferencja Kultur in vitro i Biotechnologii Roślin „Modyfikowanie Genomu Roślin”, Gdańsk–Sobieszewo, 10–13.09.2000. Katedra Biotechnologii UG&AMG przy współpracy Centrum Transferu Technologii, Gdańsk 2000, s. 89.
- ZENKTELER M. 2000. In vitro pollination of angiosperm ovules with gymnosperm pollen grains. *In Vitro Cellular & Developmental Biology – Plant* **36**: 125–127.
- KAZIMIERCZAK-GRYGIEL E., OLEJNIK S., WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER E., ZENKTELER M. 2000. Próba uzyskania roślin *Andromischus nussbaumerianus* Poelln. i *Echeveria laui* Moran et Meyran z eksplantatów liściowych w kulturach in vitro. W: Konferencja „Rola Ogródów Botanicznych we współczesnym świecie”. Jubileusz 75 lecia Ogródu Botanicznego UAM w Poznaniu, 7–8.09.2000, Poznań. Program i streszczenia referatów i plakatów, Ogród Botaniczny UAM, Poznań 2000.
- ZENKTELER M. 2001. Badania nad przebiegiem zapyłania in vivo oraz in vitro u gatunków odległych taksonomicznie. W: 52 Zjazd PTB, 24–28.09.2001. Materiały sesji i sympozjów 52 Zjazdu PTB, Poznań, s. 210.
- ZENKTELER M. 2001. Distant fertilization of ovules in the test tubes, the past and present achievements. W: 10<sup>th</sup> International Conference of Plant Embryology – ‘From Gametes to Embryos’ – 5–8.09.2001, Book of Abstracts, Institute of Scientific and Technical Information for Agriculture Nitra, Słowacja, s. 40–41.
- ZENKTELER M. 2001. Kultura zalążków, zalążni i zarodków. W: S. MALEPSZY (red.), *Biotechnologia roślin*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 70–84.
- ZENKTELER M., BAGNIEWSKA-ZADWORNA A. 2001. Distant in vitro pollination of ovules. *Phytomorphology, Golden Jubilee* **8**: 225–235.
- ZENKTELER M., RELSKA-ROSZAK D. 2001. Zapylenie in vitro roślin okrytozalążkowych pyłkiem roślin

- nagozależkowych. W: III Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Biologia kwitnienia, nektarowania i zapylania roślin”, 13–14.11. 2001, Lublin.
- BAGNIEWSKA-ZADWORNA A., CEGIELSKA-TARAS T., ZENKTELER M. 2001. Organogenesis initiation and plant regeneration from hypocotyls and cotyledons of androgenic embryos of *Brassica napus* L. *Acta Biologica Cracoviensia, Series Botanica* **43**: 51–57.
- ZENKTELER M., STEFANIAK B., MÓL R. 2001. Experimental plant embryology at A. Mickiewicz University in Poznań. W: R. CZAPIK (red.), *Plant Embryology. Past, present, future*. Botanical Guidebooks, 4. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, s. 65–73.
- ZENKTELER M. 2002. About some experimental studies on distant *in vivo* and *in vitro* pollination of pistils and ovules. W: 17<sup>th</sup> International Congress on Sexual Plant Reproduction, Lublin, 9–13.07.2002. Program and abstracts, Maria Curie-Skłodowska University Press, Lublin, s. 186.
- ZENKTELER M., RELSKA-ROSAK D. 2002. Bidirectional Pollination of Angiosperm and Gymnosperm Ovules. *Acta Botanica Cracoviensia, Series Botanica* **45**(1): 77–81.
- BRAUN G., ZENKTELER M., SIWECKI R. 2003. Rozmnażanie klonalne mieszańca PK53 (*Populus alba* L. × *Populus tremula* L.). W: X Ogólnopolska Konferencja Kultur *In vitro* i Biotechnologii Roślin. Biotechnologia Roślinna w Biologii, Farmacji i Rolnictwie. Bydgoszcz 15–17.09.2003. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz, s. 33.
- GŁOWACKA K., ZENKTELER M., JEŻOWSKI S. 2003. Mikropropagacja *Miscanthus × giganteus* Greef i Den (*Poaceae*) z niedojrzałych kwiatostanów. W: X Ogólnopolska Konferencja Kultur *In vitro* i Biotechnologii Roślin. Biotechnologia Roślinna w Biologii, Farmacji i Rolnictwie. Bydgoszcz 15–17.09.2003. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz, s. 38.
- WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER M., ZENKTELER E. 2003. Regeneracja *in vitro* roślin z precyków w rodzaju *Sedum*. W: X Ogólnopolska Konferencja Kultur *In vitro* i Biotechnologii Roślin. Biotechnologia Roślinna w Biologii, Farmacji i Rolnictwie. Bydgoszcz 15–17.09.2003. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz, s. 61.
- WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER M., ZENKTELER E. 2003. Conservation of whorl sequence in floral organs regenerating *In vitro* from petal, stamen and pistil explants of *Sedum* species. W: The IX International Conference on Plant Embryology. Plant Reproduction: From Mendel to Molecular Biology. Brno, 01–03.09.2003. Streszczenia referatów i plakatów, Masarykova univerzita v Brnie, Brno, s. 29.
- ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., BAGNIEWSKA-ZADWORNA A., JEŻOWSKI S. 2003. Preliminary results on studies of *in vivo* and *in vitro* sexual reproduction of *Salix viminalis* L. *Dendrobiology* **50**: 37–42.
- ZENKTELER M., ZENKTELER E., BAGNIEWSKA-ZADWORNA A., PIETRAS I. 2003. Uzyskiwanie roślin w kulturach płatków kwiatowych w rodzinie *Asteraceae*. W: X Ogólnopolska Konferencja Kultur *In vitro* i Biotechnologii Roślin. Biotechnologia Roślinna w Biologii, Farmacji i Rolnictwie. Bydgoszcz, 15–17.09.2003. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz, s. 66.
- ZENKTELER M. 2004. Kultura załżków, załżni i zarodków. W: S. MALEPSZY (red.), *Biotechnologia roślin*. Wyd. 2, popr. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa, s. 70–86.
- ZENKTELER M., GŁOWACKA K., JEŻOWSKI S. 2004. Mikrorozmażanie *Miscanthus giganteus* (Greef and Deu.) z eksplantatów kwiatowych. *Biotechnologia* **2**(65): 251–259.
- ZENKTELER M., NIEZBORALA M., WOJCIECHOWICZ M. K. 2004. Indukcja rozwoju cebul przybyszowych w kulturach elementów pąków kwiatowych *Hyacinthus orientalis* L. W: E. JENDRZEJCAK (red.), *Przyroda Polski w europejskim dziedzictwie dóbr natury*. 53 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Toruń–Bydgoszcz, 6–11.09.2004. Streszczenia referatów i plakatów. PTB (Oddział Bydgoski i Toruński), Wydawnictwa Uczelniane ATR, Toruń – Bydgoszcz, s. 119.
- ZENKTELER M., ZENKTELER E., DOSTATNIA I. 2004. Somatic embryogenesis from cultivated stigmas of *Brassica oleracea* L. var. *italica*. W: I. VLAHOS (ed.), *Abstracts of COST 843 ‘Competence, genettransfer and expression. Special aspects of micropropagation’ (WGI)*, Heraklion 18–22.11.2004. TEI of Crete, Heraklion, Crete.
- ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., BAGNIEWSKA-ZADWORNA A., ZENKTELER E. 2004. ‘*Salixpopulus*’ – czy przy zastosowaniu oddalonego krzyżowania *in vitro* uzyskaliśmy nowe mieszańce o wysokiej wartości energetycznej? ‘*Salixpopulus*’ have we obtained hybrids of a high energetic value by the application of distant *in vitro* pollination? W: Abstracts of 53<sup>rd</sup> Polish Botanical Society, Toruń–Bydgoszcz, 6–11.09.2004. Streszczenia referatów i plakatów. PTB (Oddział Bydgoski i Toruński, Wydawnictwa Uczelniane ATR), Toruń – Bydgoszcz, s. 121.
- ZENKTELER M. 2005. Próba oceny metody kultur *in vitro* dla otrzymywania roślin haploidalnych i mieszańcowych. W: Warsztaty naukowe „Haploidy i linie podwojonych haploidów w genetyce i hodowli roślin”, „Mieszańce oddalone roślin uprawnych”, Inowrocław, 18–21.10.2005. Streszczenia wykładów i posterów. Pagen, Inowrocław, s. 1.
- ZENKTELER M., BAGNIEWSKA-ZADWORNA A., ZENKTELER E. 2005. Embryological studies on ovules of *Melandrium album* pollinated *in vitro* with *Lychnis coronaria* pollen grains. *Acta Biologica Cracoviensia, Series Botanica* **47**(1): 135–138.

- ZENKTELER M., ZENKTELER E., PACAK A. 2005. *In vitro* rescue of intergeneric hybrids between *M. album* and *L. coronaria* (Caryophyllaceae). W: G. LIBIAKOVA, A. GAJDOŠOVA (eds.), Quality enhancement of plants production through tissue culture, Abstracts. SAS, Nitra, June 28–July 3, Stara Lesna, Slovakia, s. 137.
- ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., BAGNIEWSKA-ZADWORN A. 2005. Recent embryological investigations of basket willow (*Salix viminalis*) as a source of biomass. W: Abstracts of XII International Conference of Plant Embryology, Kraków, 5–7.09.2005. *Acta Biologica Cracoviensia* 47, suppl. 1, s. 30.
- WOJCIECHOWICZ M. K., KRYSIUK J., ZENKTELER M., ZENKTELER E., BAGNIEWSKA-ZADWORN A. 2005. Callus induction on leaves of *Salix viminalis* clones. W: Abstracts of XII International Conference of Plant Embryology, Kraków, 5–7.09.2005. *Acta Biologica Cracoviensia* 47, suppl. 1, s. 88.
- ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., BAGNIEWSKA-ZADWORN A., ZENKTELER E., JEŹOWSKI S. 2005. Intergeneric crossability studies on obtaining hybrids between *Salix viminalis* and four *Populus* species. *In vivo* and *in vitro* pollination of pistils and the formation of embryos and plantlets. *Tree Structure and Function* 19(6): 638–643.
- ZENKTELER M., ZENKTELER E., DOSTATNIA I. 2006. Somatic embryogenesis from *Broccoli* stigmas in tissue culture. *Acta Biologica Cracoviensia, Series Botanica* 48/2: 109–113.
- ZARYCHTA Ł., ZENKTELER M., ZENKTELER E., CEGIELSKA-TARAS T. 2006. Analiza mikroskopowa kultur pylników lnu *Linum ussittatisimum* L. i gorczyicy białej *Sinapis alba* L. W: XI Ogólnopolska Konferencja Kultur *In vitro* i Biotechnologii Roślin „Kultury *in vitro* podstawą biotechnologii roślin”, Międzyzdroje, 6–9.09.2006. Streszczenia referatów i plakatów XI Ogólnopolskiej Konferencji Kultur *In vitro* i Biotechnologii Roślin, PRINT GROUP Daniel Krzanowski, Szczecin, s. 126.
- ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER E., BAGNIEWSKA-ZADWORN A., JEŹOWSKI S. 2006. Preliminary results on obtaining hybrids between *Salix viminalis* and *Populus* sp. through the technique of *in vitro* pollination of catkins. W: S. JEŹOWSKI, M. K. WOJCIECHOWICZ, E. ZENKTELER (eds.), Streszczenia materiałów konferencyjnych –monografia „Alternative Plants For Sustainable Agriculture”. Institute of Plant Genetics, Polish Academy of Sciences, Poznań, s. 63–68.
- WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER M., ZENKTELER E., BAGNIEWSKA-ZADWORN A., KRYSIUK J., JEŹOWSKI S. 2006. Induction of callogenesis from floral explants of *Salix viminalis*. W: S. Jeżowski, M. K. Wojciechowicz, E. Zenkteler (eds.), Streszczenia materiałów konferencyjnych –monografia „Alternative Plants For Sustainable Agriculture”. Institute of Plant Genetics, Polish Academy of Sciences, Poznań, s. 77–82.
- ZARYCHTA Ł., ZENKTELER E., ZENKTELER M., SAMARDAKIEWICZ S., BIELUSZEWSKI T. 2006. Określenie fazy jądrowej mikrospory w pylnikach gorczyicy *Sinapis alba* L. na podstawie pozycji pąka w kwiatostanie. W: F. Dubert (red.), VII Ogólnopolska Konferencja „Kultury *in vitro* w fizjologii roślin”, Kraków, 7–8.12.2006. Kraków, s. 45.
- ZENKTELER M. 2007. Crop improvement by the application of *in vitro* culture techniques aspects. W: Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Conference ‘Eurobiotech’. Biotechnology in Agriculture. Abstracts, Kraków, 25–27.04.2007. *Acta Biochimica Polonica* 54, suppl. 1, s. 27.
- ZENKTELER M., ZARYCHTA Ł., ZENKTELER E. 2007. Organogeneza przybyszowa w elementach kwiatu u gorczyicy białej (*Sinapis alba* L.). *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* 523: 247–252.
- WOJCIECHOWICZ M. K., FLORKOWSKA K., ZENKTELER M., ZENKTELER E. 2007. Zastosowanie pyłku napromienianego światłem UV do indukcji gynogenezy u *Salix viminalis*. W: 54 Zjazd PTB „Botanika w Polsce, sukcesy, problemy i perspektywy”, Szczecin, 3–8.09.2007. Streszczenia referatów i plakatów. Oficyna IN PLUS, Szczecin, s. 31.
- ZENKTELER M. 2009. Some remarks on the application of *In vitro* techniques to manipulation of sexual reproduction of plants. W: National Conference ‘*In vitro* Cultures, Poznań 2009’. *Acta Biologica Cracoviensia* 51, Suppl. 1, s. 29.
- GRABOWSKA A., ZENKTELER E., ZENKTELER M. 2009. Wide hybridization between *Lactuca sativa* and some selected *Asteraceae* sp. W: I Konferencja Naukowo-Dydaktyczna Wydziału Biologii, Poznań, 21–23.05.2009. Wydawnictwo Kontekst, Poznań, s. 101.
- PIOSIK Ł., ZENKTELER M., ZENKTELER E. 2009. Is it [w oryginalne „It is ...”] possible to obtain hybrid embryos from intergeneric crosses between *Lactuca sativa* L. and *Helianthus annuus* L? W: I Konferencja Naukowo-Dydaktyczna Wydziału Biologii, Poznań, 21–23.05.2009. Wydawnictwo Kontekst, Poznań, s. 161.
- ZARYCHTA Ł., KARMOWSKA A., ZENKTELER M. 2009. Evaluation of stigmas receptivity and suitability of the process of wide pollination and fertilization between selected species of *Salix* × *Populus*. W: I Konferencja Naukowo-Dydaktyczna Wydziału Biologii, Poznań, 21–23.05.2009. Wydawnictwo Kontekst, Poznań, s. 187.
- ZARYCHTA Ł., ZENKTELER M., KARMOWSKA A., ZENKTELER E. 2009. Krzyżowanie międzyrodzajowe *Salix fragilis* z wybranymi gatunkami z rodzaju *Populus* *in vivo* oraz *in vitro*. W: 12<sup>th</sup> National Conference ‘*In vitro* Cultures, Poznań 2009’. *Acta Biologica Cracoviensia* 51, Suppl. 1, s. 73.
- ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., BAGNIEWSKA-ZADWORN A., ZENKTELER E. 2009. Hybrids of *Salix*

*viminalis* × *Populus* in morphological, cytoembryological and molecular investigations. W: The Conference to Honor Professor Maria J. Olszewska on Her Jubilee. Proceedings – The challenges of contemporary cell biology molecular genetics system biology, bioinformatics. Łódź, 20–21.04.2009. University Press, Łódź, s. 32.

PIOSIK Ł., ZENKTELER M., ZENKTELER E. 2010. *Lactuca sativa* L. – a convenient object for an efficient and rapid sexual reproduction. W: XXIX Konferencja Embriologiczna. Ciecchocinek, 19–21.05.2010. *Acta Biologica Cracoviensia* 52, suppl. 1, s. 79.

BAGNIEWSKA-ZADWORN A., WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER M., JEŹOWSKI S., ZENKTELER E. 2010. Cytological analysis of hybrid embryos of intergeneric crosses between *Salix viminalis* and *Populus* species. *Australian Journal of Botany* 58: 1–7.

PIOSIK Ł., ZENKTELER E., ZENKTELER M. 2010. Analiza kariotypu *Lactuca sativa* L. i *Helianthus annuus* L. W: II Warsztaty Naukowe Instytutu Biologii Eksperymentalnej UAM, Poznań, 12.06. 2010. Abstracts. Instytut Biologii Eksperymentalnej UAM, Poznań, s. 30.

ZARYCHTA Ł., ZENKTELER M., ZENKTELER E. 2011. Intergenic crossing of *Salix* × *Populus* in biomass breeding programmes: role of pollen germination and sigma receptivity. W: II Konferencja Naukowo-Dydaktyczna Wydziału Biologii, Poznań, 5–7 kwietnia 2011. Streszczenia materiałów II Konferencji Naukowo-Dydaktycznej Wydziału Biologii „Wyzwania współczesnej biologii, biotechnologii i ochrony środowiska”. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań, s. 157.

PIOSIK Ł., ZENKTELER M., GRABOWSKA A., ZENKTELER E. 2011. Development of haploid embryos and plants of *Lactuca sativa* L. under influence of alien pollen grains and chemical inductors. W: II Konferencja Naukowo-Dydaktyczna Wydziału Biologii, Poznań, 5–7 kwietnia 2011. Streszczenia materiałów II Konferencji Naukowo-Dydaktycznej Wydziału Biologii „Wyzwania współczesnej biologii, biotechnologii i ochrony środowiska”. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań, s. 125.

WOJCIECHOWICZ M. K., ZENKTELER M., ZENKTELER E., BAGNIEWSKA-ZADWORN A. 2011. Overcoming post-fertilization barriers in intergeneric crosses between *Salix* and *Populus*. W: II Konferencja Naukowo-Dydaktyczna Wydziału Biologii, Poznań, 5–7 kwietnia 2011. Streszczenia materiałów II Konferencji Naukowo-Dydaktycznej Wydziału Biologii „Wyzwania współczesnej biologii, biotechnologii i ochrony środowiska”. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań, s. 151.

ZENKTELER M., WOJCIECHOWICZ M. K., BAGNIEWSKA-ZADWORN A., ZENKTELER E. 2011. Intergenic crosses to obtain hybrids between *Salix* and *Populus*. W: XVIII International Botanical Congress, Melbourne, 23–30 July. Abstract book. University of Melbourne, Melbourne, s. 482.

BAGNIEWSKA-ZADWORN A., ZENKTELER M., ZENKTELER E., WOJCIECHOWICZ M. K., BARAKAT A., CARLSON J. E. 2011. A successful application of the embryo rescue technique as a model for studying crosses between *Salix viminalis* and *Populus* species. *Australian Journal of Botany* 59: 382–392.

Rafał MÓL

## NATURA I KULTURA NATURE AND CULTURE

### O DZIWNYCH GATKACH, NATURALNEJ ASPIRYNIE I SŁUŻĄCYCH Z GŁOWĄ

#### On strange insulators, natural aspirine and heady servants

Tych, których intryguje ten nieco dziwaczny tytuł, informuję na wstępie, że rzecz nie dotyczy niedorzecznych gadek, czyli godanio „we świat” (jak to mówiono); nie dotyczy też (no może trochę, ale o tym później) flanelowych, barchanowych ani bawelnianych gaci piesszczotliwie zwanych gatkami. Będzie natomiast, i owszem, o najprawdziwszej, tyle że naturalnej, aspirynie. Co się zaś tyczy służących „z głową” to kwestia bardziej złożona, ale skoro dziś nawet wielu uczonych profesorów, czy wysoko postawionych polityków, jest „bez głowy”, to istnienie służących „z głową” z pewnością godne jest odnotowania, tym bardziej jeśli takowe służące można wciąż spotkać na naszej polskiej ziemi. Aby jednak materię całą w sposób właściwy ukazać, zacząć nam trzeba od nieco szerszego kontekstu i spojrzenia w głąb historii, mniej lub bardziej odległej. No i koniecznie trzeba czytelników *Wiadomości* uspokoić – rzecz cała jest, od początku do końca, na wskroś botaniczna.

Dziś, w dobie elektryczności, geotermii, paneli słonecznych, gazu, kaloryferów, doskonałych systemów grzewczych oraz dostępności całego wachlarza materiałów izolacyjnych i ocieplających, niewiele osób wie, co to chłód w domu. Przed półwiekiem było zupełnie inaczej, szczególnie