

MAŁGORZATA SKRZYPCZYŃSKA

Stan badań owadów uszkadzających nasiona drzew i krzewów leśnych w Polsce

Od ponad 200 lat w różnych krajach prowadzone są badania szkodników nasion drzew i krzewów leśnych. Zainteresowanie to wpływa nie tylko ze względów poznawczych, ale również gospodarczych; wiele spośród tych owadów powoduje poważne straty w nasionach.

W Polsce dziedzina ta jest poznana fragmentarycznie. Jednymi z pierwszych entomologów, którzy badali szkodniki nasion jodły, byli Kozikowski i Kuntze (1936). Wykazali oni wśród wspomnianych szkodników nowe gatunki dla fauny Polski: reseliówkę jodłówkę, *Resseliella piceae* Seitn., i chyłkę jodłówkę, *Lonchaea viridana* Meig., oraz pasożyta *R. piceae*, *Amblymerus pectinatae* Św. Now. (nowy gatunek dla wiedzy). Autorzy podali szczegóły z biologii szyszenia pospolitego, *Dioryctria abietella* (Den. et Schiff): z szyszek jodły, dotychczas znanego jako szkodnika szyszek innych drzew leśnych (Wajgiel 1875, Woroniecka 1923, Kéler 1927, Ruszkowski 1933). Również Kozikowski (1948) przeprowadził badania nad biologią znamionka daglezwowca, *Megastigmus spermotrophus* Wachtl, szkodnika nasion daglezwii w Polsce.

Po drugiej wojnie światowej Kapuściński (1946) opracował monografię znamionka jałowcowca, *Megastigmus kuntzei* n.sp., szkodnika nasion jałowca pospolitego. Wymienione opracowanie zostało przetłumaczone na język angielski na zlecenie National Science Foundation w Waszyngtonie (Kapuściński 1964). Wiadomości o rozszedzeniu szkodników nibyjałóg i nasion jałowca pospolitego w Polsce zawiera publikacja Borusiewicza i Kapuścińskiego (1948). Następnie Kapuściński (1948) podał 13 gatunków owadów nowych dla fauny Polski spośród szkodników nasion drzew i krzewów. Natomiast Koehler (1946) zwrócił uwagę na wydrążkę wierzbóweczkę, *Epinotia nisella* (Cl.), która okazała się nowym, poważnym szkodnikiem nasion osiki. Nunberg (1947) wykazał znamionka modrzewiowca, *Megastigmus pictus* (Först.) (= *M. seitneri* Hof.), wyhodowanego z nasion *Larix polonica* Rac., jako nowy gatunek dla fauny Polski.

W latach pięćdziesiątych Szmidt opublikował wyniki badań dotyczących owadów uszkadzających nasiona modrzewia (Szmidt 1951, 1954), świerka (Szmidt 1953b), buka (Szmidt 1953a) oraz dębu (Szmidt 1957). Autor zwrócił uwagę m.in. na *Spilonota laricana* Hein. (= *Tmetocera laricana* Hein.), nie docenianego dotychczas szkodnika szyszek modrzewia. Stwierdził, że *Laspeyresia strobilella* (L.), *Dioryctria abietella* (Den. et Schiff.) i *Plemeliella abietina* Seitn. są szkodnikami o poważnym znaczeniu gospodarczym w przypadku nasion świerka, a nasiona buka są w silnym stopniu niszczone przez gąsienice *Laspeyresia grossana* Hw. Autor ten przeprowadził także analizę metod zwalczania szkodników żołądzi: *Curculio glandium* Mrsh. (= *Balaninus glandium* Mrsh.) i *Laspeyresia splendana* Hb. oraz podał sposoby zapobiegania stratom. Określił on również rolę owadów w bilansie strat nasion wybranych gatunków drzew leśnych (Szmidt 1965).

W latach sześćdziesiątych Madziara-Borusiewicz (1961a, b, 1965, 1967) opublikowała prace dotyczące plemeliówki świerkówki — *Plemeliella abietina* Seitn. — szkodnika nasion świerka i jego pasożytów. Podała ona informacje o morfologii, biologii i znaczeniu gospodarczym *Anogmus hohenheimensis* Rtzb., który okazał się nowym pasożytem *P. abietina*.

Nunberg (1964) w dziele „Uszkodzenia drzew i krzewów leśnych wywołane przez owady” uwzględnił również szkodniki zawiązków nasion, owoców oraz nasion już wykształconych.

Kapuściński (1966) opublikował obszerniejszą pracę „Szkodniki owadzie nasion drzew leśnych”. W publikacji tej zawarte są informacje m.in. o morfologii, biologii i znaczeniu gospodarczym szkodników nasion drzew iglastych i liściastych w drzewostanach, a także nasion magazynowanych. Autor podkreślił konieczność stosowania wstępnej oceny nasion przed ich zbiorem na skalę gospodarczą. Podał metody zwalczania wspomnianych szkodników w drzewostanach. Szkodniki kwarantannowe drzew i krzewów leśnych, w tym także szkodniki nasion, opracował Burzyński (1969).

Owady zasiedlające szyszki modrzewia polskiego omawia Karpiński (1963). Zwraca on uwagę na powiązania troficzne owadów w szyszkach modrzewia europejskiego i polskiego. Stwierdził, że szyszki stanowią specyficzne mikrośrodowiska z charakterystyczną zoocenozą (Karpiński 1967). Należy zaznaczyć, że autor ten (Karpiński 1949) w opracowaniu dotyczącym bioekologii Puszczy Białowieskiej podał wzmianki o szkodnikach nasion.

Schnaider (1970) opublikował obserwacje nad występowaniem znamionka jedlicowca, *Megastigmus spermotrophus* Wachtl, i jego pasożyta *Mesopolobus spermotrophus* Hussey. W opracowaniu kilkuletnich

spostrzeżeń nad szkodnikami drzew i krzewów liściastych podał także gatunki niszczące owoce i nasiona brzozy, buka i dębu na Górnym Śląsku (Schnaider 1974). W „Atlasie uszkodzeń drzew i krzewów leśnych powodowanych przez owady i pajęczaki” Schnaider (1976) zamieścił zwięzłe informacje o szkodnikach nasion, również w języku niemieckim i rosyjskim; na szczególne podkreślenie zasługują doskonałe fotografie, które uzupełniają tekst. Wiadomości o wspomnianych owadach można znaleźć też w atlasach Koehlera i Schnaidera (1955, 1972).

Badania szkodników nasion i szyszek modrzewia europejskiego i polskiego przeprowadziła m.in. autorka (Skrzypczyńska 1972a, 1973a,b,c, 1974a,b, 1975a,b,c, 1976, 1977a,b,d,e, 1978b,c). Wyniki badań dotyczące pasożytów szkodników nasion autorka przedstawiła na I Europejskim Kongresie Entomologicznym w Reading (Anglia) w 1978 r.

W ramach problemu resortowego MNSzWiT R-II-9 „Badania wpływu szkodliwych owadów na powstawanie i rozmiar szkód w drzewostanach górskich doliny Popradu” przeprowadzono badania na temat entomofauny szyszek modrzewia, jodły i świerka (Skrzypczyńska 1977c, 1981a, 1981b). Zwrócono uwagę na znaczenie gospodarcze szkodnika nasion świerka — szyszkówkę świerkóweczkę, *Laspeyresia strobilella* (L.) (Skrzypczyńska 1980, 1982a), a także reseliówkę jodłówkę, *Resseliella piceae* Seitn. (Skrzypczyńska 1981c) — oraz inne szkodniki nasion jodły (Skrzypczyńska 1978a, w druku). Wyniki badań dotyczące *R. piceae* przedstawiono na XXXVII Zjeździe Polskiego Towarzystwa Entomologicznego w Krakowie w 1980 r. Również na wspomnianym zjeździe Sierpiński (1980) wygłosił referat na temat kierunków i osiągnięć entomologii leśnej w ubiegłym dziesięcioleciu, uwzględniając także owady uszkadzające nasiona.

Prowadzono badania wstępne w celu ustalenia związku pomiędzy owadami zasiedlającymi szyszki modrzewia europejskiego i polskiego a wybranymi elementami siedliska (Skrzypczyńska 1981b). Wiadomości o szkodnikach nasion brzozy i olszy, rosnących w różnych warunkach środowiskowych, można znaleźć w publikacjach Chłodnego (1977) i Tomkowa (1977). Istotne informacje o niektórych szkodnikach nasion zamieszczone są również w kluczach do oznaczania owadów Polski (Kinel, Krauski, Noskiewicz 1927, Nunberg 1935, Dominik 1955, Błeszyński 1965, Smreczyński 1972). Wiadomości z zakresu szkodników nasion drzew leśnych zawarte są także w opracowaniach o charakterze podręcznikowym (Kozikowski 1921, 1922, Prüffer, Tenenbaum 1923, Simm 1925, Tyszkiewicz 1949, Prüffer 1953, Kapuściński 1955, Koehler 1961, Kiełczewski, Szmidt, Kadłubowski 1967, Szujecki 1980) oraz skryptach (Koehler 1947, Nunberg 1959, Szmidt, Luterek, Michalski 1970, Szmidt, Luterek 1974, Bitka, Kulej, Sabor 1975). Ponadto wiele danych o omawia-

nych owadach można znaleźć w pracach faunistycznych (Karczewski 1917, Prüffer 1947, Razowski, Palik 1969, Kaźmierczak 1978) i innych opracowaniach (Czerwiński 1928, Kapuściński 1950, Maciejowski 1952, Miller 1955, Więckowski 1957, Król, Michalski 1961, Dominik 1979) oraz w artykułach popularnonaukowych (Smidt 1954, Madziara 1955, Madziara-Borusiewicz 1961b, Kapuściński 1966b, Szrypczyńska 1972b, 1977f, 1979, 1981d).

Jak wynika z zamieszczonego przeglądu piśmiennictwa, oczywiście niekompletnego, lecz stanowiącego ogólne podsumowanie dotychczas uzyskanych wyników, stan badań szkodników nasion drzew i krzewów leśnych nie jest zadowalający. Z uwagi na nasilający się proces zamierania jodły powinny być kontynuowane szczególnie badania nad szkodnikami nasion jodły i ich pasożytami w powiązaniu z siedliskiem w różnych regionach Polski. Należałoby nadal prowadzić badania owadów uszkadzających nasiona drzew liściastych i ich pasożytów oraz podać nowe metody zwalczania tych szkodników.

PIŚMIENNICTWO

- Bitka R., Kulej M., Sabor J. 1975. Nasiennictwo i selekcja drzew leśnych. Skrypt do ćwiczeń. Cz. I. Nasiennictwo. Wydawn. AR, Kraków.
- Błęszyński S. 1965. Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. XXVII. Motyle — *Lepidoptera*, z. 46b: Miernikowce — *Geometridae*. Warszawa, PWN.
- Borusiewicz A., Kapuściński S. 1948. Przyczynek do znajomości rozszedlenia w Polsce szkodników nibyjagód i nasion jałowca pospolitego (*Juniperus communis* L.). Prace Roln. — Leś. PAU, 40: 1 - 22.
- Burzyński J. 1969. Szkodniki drzew i krzewów leśnych. W: Choroby, szkodniki i chwasty polskiej listy kwarantannowej, red. E. Kamiński, s. 254 - 284. Warszawa, PWRiL.
- Chłodny J. 1977. Studies on the entomofauna of european birch (*Betula verrucosa* Ehrh). W: Studies on entomofauna of larch, alder and birch in different environmental conditions and its ecological relationships with insect pests of more important forest tree species, red. S. K. Więckowski, s. 14 - 62. Warszawa, PWRiL.
- Czerwiński E. 1928. O występowaniu omacnicy żywiczanki (*Diorycetria (Phycis) splendidella* H. Sch.) w południowej Polsce. Sylwan, 46: 1 - 6.
- Dominik J. 1955. Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. XIX. Chrząszcze — *Coleoptera*, z. 41: Kołatki — *Anobiidae*. Warszawa, PWN.
- Dominik J. 1979. Wyniki badań nad przystosowaniem się rodzimych owadów i grzybów do drzew obcego pochodzenia wprowadzonych do lasów Polski. I Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych, Rogów 19 - 20 listopada 1979: Reakcje bezkręgowców na presje antropogeniczne w środowisku leśnym, s. 37 - 46. Warszawa, Wydawn. SGGW-AR.

- Kapuściński S. 1946. Znamionek jałowcowy *Megastigmus Kuntzei* n. sp. (*Hymenoptera, Chalcididae*) szkodnik nasion jałowca pospolitego (*Juniperus communis* L.). IBL, Ser. A., Rozpr. i Spraw., 47:1 - 129.
- Kapuściński S. 1948. Nowe dla fauny Polski muchówki i błonkówki szkodniki owoców i nasion drzew i krzewów. Kosmos, Ser. A., 45: 159 - 168.
- Kapuściński S. 1950. Smoliki. Warszawa, PWRiL.
- Kapuściński S. 1955. Podręcznik do ćwiczeń z entomologii leśnej. Warszawa, PWN.
- Kapuściński S. 1964. *Megastigmus Kuntzei* Kap. Spotted Juniper Wasp (*Hymenoptera: Chalcidoidea, Torymidae*) A Destructive Insect Feeding in Seeds of Common Juniper *Juniperus Communis* L. (Translated from Polish: IBL, Rozpr. i Spraw., Ser. A., 47, 1946:1 - 128). The Scientific Publications Foreign Cooperation Center.
- Kapuściński S. 1966a. Rola owadów w ograniczaniu produkcji nasiennej oraz konieczność ich kontroli w drzewostanach przed zbiorem nasion na skalę gospodarczą. Las pol., 40:9 - 11.
- Kapuściński S. 1966b. Szkodniki owadzie nasion drzew leśnych. Warszawa, PWRiL.
- Karczewski V. 1917. Nachtrag zur Zusammenstellung der seltenen Schmetterlinge der Umgebung von Kowanówko. Ztsch. Naturwis. Abt. Deutsch. Ges. in Posen., 81, 24:41 - 42.
- Karpiński J. J. 1949. Materiały do bioekologii Puszczy Białowieskiej. Prace IBL, Ser. A., Rozpr. i Spraw., 56:1 - 212.
- Karpiński J.J. 1963. Owady żerujące na modrzewiu polskim (*Larix polonica* Rac.). Prace IBL, 265 - 268 (265):3 - 50.
- Karpiński J. J. 1967. Owady i pajęczaki przechodzące rozwój bądź zimujące w szyszkach modrzewi: polskiego (*Larix polonica* Rac.) i europejskiego (*L. europaea* Mill.). Prace IBL, 314 - 319 (315):81 - 112.
- Każmierczak T. 1978. Gąsienicznikowate (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) rezerwatu Lipówka w Puszczy Niepołomickiej. Studia Naturae, Ser. A., 17: 207 - 221.
- Kéler S. 1927. Szkodniki roślin uprawnych w Wielkopolsce, na Pomorzu i na Śląsku w r. 1924 i 1925. Prace Wydz. Chorób Rośl. PINGW Bydgoszcz, 2: 1 - 48.
- Kielczewski B., Szmidt A., Kadłubowski W. 1967. Entomologia leśna z zarysem akarologii. Warszawa, PWRiL.
- Kinel J., Krasucki A., Noskiewicz J. 1927. Owady krajowe. Przewodnik do określania rzędów, rodzin i rodzajów. Lwów—Warszawa—Kraków, Wydawn. Zakł. Nar. im. Ossolińskich.
- K[oe]hler] W. 1946. Nowy szkodnik osiki. Las pol., 20: 23 - 24.
- Koehler W. 1947. Entomologia leśna. Wyd. II. Skrypty Szkolne na prawach rękopisu. Warszawa, Wydawn. Spółdz. „Las”.
- Koehler W. 1961. Patologia i ochrona lasu. Warszawa, PWRiL.
- Koehler W., Schnaider Z. 1955. Atlas owadów leśnych. Warszawa, PWRiL.
- Koehler W., Schnaider Z. 1972. Owady naszych lasów. Warszawa, PWRiL.
- Kozikowski A. 1921. Ochrona Lasu. Owadoznawstwo Leśne. Cz. I i II. Lwów, Wydawn. Tow. Bratniej Pomocy Słuchaczy Politechniki Lwowskiej.
- Kozikowski A. 1922. Smoliki i korniki. Lwów—Warszawa, Książnica Polska Towarzystwa Naucz. Szkół Wyższ.

- Kozikowski A. 1948. Znamionek jedlicowy (*Megastigmus spermotrophus* Wachtl — *Hymenoptera, Chalcididae*) w Polsce. Roczn. Nauk Roln., 51: 280 - 286.
- Kozikowski A., Kuntze R. 1936. Szkodniki nasion jodły występujące w południowej Polsce. Sylwan, Ser. A., 54: 93 - 112.
- Król S., Michalski J. 1961. Zaobserwowane szkodniki owadzie *Pinus contorta* var. *latifolia* Engelm. w Polsce i ich niektóre pasożyty. Folia For. Polon., Ser. A., 6: 127 - 140.
- Maciejowski K. 1952. Modrzew. Warszawa, PWRiL.
- Madziara K. 1955. Szkodniki nasion drzew iglastych. Las pol., 29: 42 - 43.
- Madziara-Borusiewicz K. 1961a. Masowy pojaw pryszczarka *Plemeliella abietina* Seitn. (*Cecidomyiidae, Dipt.*) szkodnika nasion świerka pospolitego oraz wystąpienie jego nowego pasożyta *Anogmus hohenheimensis* Ratzb. (*Pteromalidae, Hym.*). Folia For. Polon., Ser. A, 6: 141 - 147.
- Madziara-Borusiewicz K. 1961b. Propozycja częściowej zmiany sposobu oceny zdrowotności nasion. Las pol., 35: 16 - 17.
- Madziara-Borusiewicz K. 1965. *Anogmus hohenheimensis* (Ratzb.) (*Pteromalidae, Hym.*) jego morfologia, biologia i znaczenie gospodarcze. Folia For. Polon., Ser. A., 11: 333 - 368.
- Madziara-Borusiewicz K. 1967. Bemerkungen über die in Fichtenzapfen auftretenden Larven von *Torymus azureus* Boh., *Torymus caudatus* Boh. und *Anogmus hohenheimensis* (Ratzb.). Ztsch. f. ang. Ent., 59: 54 - 58.
- Miller S. 1955. Pozyskiwanie nasion drzew i krzewów leśnych. Warszawa, PWRiL.
- Nunberg M. 1935. Klucz do oznaczania ważniejszych szkodliwych owadów leśnych. Warszawa, Wydawn. Inst. Bad. Las. Państw.
- Nunberg M. 1947. Przyczynek do znajomości rodzaju *Megastigmus* Dalm. (*Hymenoptera, Chalcididae*) na ziemiach Polski. Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon., Warszawa, 5: 25 - 27.
- Nunberg M. 1959. Entomologia leśna. Cz. II. Przegląd Systematyczny. Warszawa, Wydawn. SGGW-AR.
- Nunberg M. 1964. Uszkodzenia drzew i krzewów leśnych wywołane przez owady. Warszawa, PWN.
- Prüffer J. 1947. Studia nad motylami Wileńszczyzny. Tow. Przyj. Nauk w Toruniu, Wyd. Mat.-Przyr.: 1 - 488.
- Prüffer J. 1953. Owady szkodniki lasów iglastych. Warszawa, PZWS.
- Prüffer J., Tenenbaum S. 1923. Krótki zarys owadoznawstwa. Cz. IV. Szkodniki leśne. Warszawa, Nakł. Trzaski, Everta i Michalskiego.
- Razowski J., Palik E. 1969. Fauna motyli okolic Krakowa. Acta zool. cracov., 14: 217 - 310.
- Ruszkowski J. W. 1933. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919 - 1930. Rocznik Ochr. Rośl. Cz. B, 1: 1 - 567.
- Schnaider Z. 1970. Znamionek jedlicowy (*Megastigmus spermotrophus* Wachtl) na ziemiach Polski w latach 1967 - 1969. Sylwan, 88: 19 - 34.
- Schnaider Z. 1974. Szkodniki drzew i krzewów liściastych zarejestrowane w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym w latach 1965 - 1971. Prace IBL, 463 - 467 (464): 61 - 95.
- Schnaider Z. 1976. Atlas uszkodzeń drzew i krzewów powodowanych przez owady i pajęczaki. Warszawa, PWN.

- Sierpiński Z. 1980. Kierunki i osiągnięcia entomologii leśnej w latach 1971-1980. *Wiad. Entomol.*, 1: 223-234.
- Simm K. 1925. *Entomologia*. Cz. II. Przegląd Systematyczny. Cieszyn, Nakł. Księg. „Kresy”.
- Skrzypczyńska M. 1972a. *Anogmus laricis* Bouč. (*Hymenoptera*, *Pteromalidae*) wyhodowany z szyszek modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i polskiego (*L. polonica* Rac.) nowy gatunek dla fauny Polski. *Przegl. zool.*, 16: 204-205.
- Skrzypczyńska M. 1972b. Znamionek modrzewiowy — szkodnik nasion modrzewi. *Wszechświat*, 73, 7-8: 205.
- Skrzypczyńska M. 1973a. Zwei Parasitenarten (*Hym.*, *Chalcidoidea*, *Eupelmidae* und *Pteromalidae*) von *Megastigmus pictus* (Först.) (*Hym.*, *Chalcidoidea*, *Torymidae*) in Lärchensamen. *Anz. f. Schädl.*, 46: 60-61.
- Skrzypczyńska M. 1973b. Uszkodzenia szyszek modrzewiowych przez śmietkę modrzewiową *Hylemyia laricicola* (Karl) w Polsce. *Pol. Pismo entomol.*, 43: 383-394.
- Skrzypczyńska M. 1973c. Znamionek modrzewiowiec *Megastigmus pictus* (Förster) (=syn. *Megastigmus seitneri* Hoffmr.) (*Hymenoptera*, *Torymidae*) oraz jego pasożyty: *Eupelmus urozonus* Dalm. (*Hymenoptera*, *Eupelmidae*) i *Mesopolobus zetterstedtii* (Dalla Torre) (*Hymenoptera*, *Pteromalidae*). *Acta Agr. et Silv.*, Ser. Silv., 13: 122-162.
- Skrzypczyńska M. 1974a. Materiały do znajomości entomofauny szyszek modrzewi: europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i polskiego (*Larix polonica* Rac.). *Acta zool. cracov.*, 19: 327-336.
- Skrzypczyńska M. 1974b. Szyszeń pospolity *Dioryctria abietella* (Den. et Schiff.) (*Lepidoptera*, *Pyralidae*) szkodnik szyszek modrzewia europejskiego *Larix decidua* Mill. i polskiego *L. polonica* Rac., *Zesz. Nauk. AR w Krakowie*, 92, Leśn., 9: 63-72.
- Skrzypczyńska M. 1975a. *Eurytoma bouceki* n. sp. (*Hymenoptera*, *Eurytomidae*) reared from seeds of the European larch — *Larix decidua* Mill. and the Polish larch — *L. polonica* Rac., *Pol. Pismo entomol.*, 45: 151-159.
- Skrzypczyńska M. 1975b. *Eurytoma bouceki* n. sp. (*Hymenoptera*, *Eurytomidae*), its stages of development, biology and economic importance. *Ztsch. ang. Ent.*, 79: 204-213.
- Skrzypczyńska M. 1975c. *Resseliella skuhavyorum* n. sp. (*Diptera*, *Cecidomyiidae*) reared from larch cones. *Pol. Pismo entomol.*, 45: 147-150.
- Skrzypczyńska M. 1976. O występowaniu i biologii przyszczarka *Asynapta strobi* (Kieff.) (*Diptera*, *Cecidomyiidae*) wyhodowanego z szyszek modrzewi. *Przegl. zool.*, 20: 92-94.
- Skrzypczyńska M. 1977a. Chyłka jodłowa — *Earomyia viridana* (Meigen) (*Diptera*, *Lonchaeidae*), szkodnik nasion i szyszek modrzewi. *Pol. Pismo entomol.*, 47: 113-115.
- Skrzypczyńska M. 1977b. *Petrova perangustana* Snellen (*Lepidoptera*, *Tortricidae*) szkodnik nasion i szyszek modrzewi w Polsce. *Pol. Pismo entomol.*, 47: 117-121.
- Skrzypczyńska M. 1977c. Entomofauna of the cones of the European larch (*Larix decidua* Mill.) and Polish larch (*Larix polonica* Rac.) in Poland. *Ztsch. ang. Ent.*, 83: 238-247.
- Skrzypczyńska M. 1977d. Reseliówka modrzewiówka *Resseliella skuhra-*

- vyorum* Skrzypcz. (Diptera, Cecidomyiidae), jej stadia rozwojowe, biologia i znaczenie gospodarcze. Acta Agr. et Silv., Ser. Silv., 17: 97 - 115.
- Skrzypczyńska M. 1977e. *Asynapta laricis* n. sp. (Diptera, Cecidomyiidae) reared from larch cones. Pol. Pismo entomol., 47: 185 - 188.
- Skrzypczyńska M. 1977f. Szkodniki nasion i szyszek modrzewi. Las pol., 51: 16.
- Skrzypczyńska M. 1978a. *Megastigmus suspectus* Borries, 1895 (Hymenoptera, Torymidae), its morphology, biology and economic significance. Ztsch. ang. Ent., 85: 204 - 215.
- Skrzypczyńska M. 1978b. Parasites of insects damaging seeds and cones of the European (*Larix decidua*) and Polish larches (*L. polonica*) in Poland. Entomophaga, 23: 303 - 307.
- Skrzypczyńska M. 1978c. Przegląd owadów znalezionych w szyszkach modrzewi: europejskiego *Larix decidua* Mill. i polskiego *L. polonica* Rac. w Polsce. Pol. Pismo entomol., 48: 543 - 563.
- Skrzypczyńska M. 1979. Reseliówka jodłówka — szkodnik nasion jodły. Wszechświat, 80, 7 - 8: 174 - 175.
- Skrzypczyńska M. 1980. Szyszkówka świerkóweczka, *Laspeyresia strobilella* (L.) (Lep., Tortricidae) w Polsce. Przegl. zool., 24: 317 - 320.
- Skrzypczyńska M. 1981a. The entomofauna of the cones of fir (*Abies alba*) in Poland. Mitteil. d. Schweiz. Ent. Gesel., 54: 291 - 295.
- Skrzypczyńska M. 1981b. Próba ustalenia zależności pomiędzy entomofauną szyszek modrzewi: europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i polskiego (*L. polonica* Rac.) a niektórymi elementami siedliska. Acta Agr. et Silv., Ser. Silv., 20: 59 - 70.
- Skrzypczyńska M. 1981c. O występowaniu reseliówki jodłówki (*Resseliella piceae* Seitner) w południowej Polsce. Sylwan, 99: 47 - 52.
- Skrzypczyńska M. 1981d. Motyle — szkodniki nasion i szyszek drzew iglastych. Wszechświat, 82: 215 - 216.
- Skrzypczyńska M. 1982a. Uwagi o biologii szyszkówki świerkóweczki, *Laspeyresia strobilella* (L.) (Lepidoptera, Tortricidae) w Polsce, Sylwan, 100: 49 - 51.
- Skrzypczyńska M. 1982b. The entomofauna of the cones of spruce *Picea abies* (L.) Karst. in Poland Ztsch. ang. Ent., 94: 21 - 32.
- Skrzypczyńska M. Szkodniki nasion i szyszek jodły pospolitej *Abies alba* Mill. na wybranych stanowiskach w Beskidzie Sądeckim w latach 1976 - 1980 (w druku).
- Smreczyński S. 1972. Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. XIX. Chrząszcze — Coleoptera. z. 98d: Ryjkowce — Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Warszawa, PWN.
- Szmidt A. 1951. Mało znana zwójka *Tmetocera laricana* Hein. (*Tmetocera ocellana* F. v. *laricana* Hein.). Pol. Pismo entomol., 21: 128 - 139.
- Szmidt A. 1953a. Owady niszczące nasiona buka i ich zwalczanie. Las pol., 27: 43 - 45.
- Szmidt A. 1953b. Spostrzeżenia nad gospodarczo ważną entomofauną szyszek świerkowych w Polsce w latach 1951 - 1952. Pol. Pismo entomol., 23: 133 - 144.
- Szmidt A. 1954. Owady niszczące nasiona modrzewia i ich zwalczanie. Las. pol., 28: 13 - 16.
- Szmidt A. 1957. Spostrzeżenia nad szkodnikami żołądzi *Balaninus glandium* Mrsh. (Curculionidae, Col.) i *Laspeyresia splendana* Hb. (Tortricidae, Lep.) oraz analiza metod zwalczania szkodników i zapobieganie stratom. Roczn. WSR w Poznaniu, 1: 117 - 128.

- Szmidt A. 1965. Rola szkodliwych owadów w bilansie strat nasion ważniejszych drzew leśnych. Roczn. WSR w Poznaniu, 27: 231 - 241.
- Szmidt A., Luterek R. 1974. Entomologia leśna. Poznań, Wydawn. AR.
- Szmidt A., Luterek R., Michalski J. 1970. Ćwiczenia z entomologii leśnej. Poznań, Wydawn. WSR.
- Szujecki A. 1980. Ekologia owadów leśnych. Warszawa, PWN.
- Tomków M. 1977. Studies on the entomofauna of grey and black alders (*Alnus incana* Moench., *A. glutinosa* Gaertn. W: Studies on the entomofauna of larch, alder and birch in different environmental conditions and its ecological relationships with insect pests of more important forest tree species, red. S. K. Wiąckowski, p. 62 - 113. Warszawa, PWRiL.
- Tyszkiewicz S. 1949. Nasiennictwo leśne. Warszawa, Wydawn. IBL.
- Wajgiel L. 1875. Szkodniki naszych pól, ogrodów i lasów, sprzętów domowych itd. ze szczególnym uwzględnieniem szkodliwych owadów. Lwów, Nakł. Księgarni Seyfartha i Czajkowskiego.
- Wiąckowski S. 1957. Wyniki hodowli pasożytów owadów leśnych. Cz. I. Pol. Pismo entomol., 26: 311 - 320.
- Woroniecka J. 1923. Szkodniki pól, ogrodów i lasów występujące na terenie Puław i okolicy w 1923 r. Pam. PINGW Puławy (Kraków), 4: 341 - 359.

Katedra Entomologii Leśnej AR
ul. św. Marka 37, 31-024 Kraków