

Z Katedry Ochrony Roślin Wydziału Rolniczego WSR
Kierownik: doc. dr Tadeusz Ziarkiewicz

Anna ANASIEWICZ

**Observacje nad występowaniem brudnicy nieparki (*Lymantria dispar* L.)
na porzeczkach *Ribes nigrum* L. i *R. rubrum* L.**

**Наблюдения над непарным шелкопрядом (*Lymantria dispar* L.)
на черной смородине (*Ribes nigrum* L.) и на красной смородине
(*Ribes rubrum* L.).**

**Observations sur l'apparition de *Lymantria dispar* L.
sur les groseilliers *Ribes nigrum* L. et *Ribes rubrum* L.**

W latach 1955—1958 brudnica nieparka rozmnożyła się masowo na Lubelszczyźnie i opanowała większość drzew owocowych. Prowadząc w Elizówce pod Lublinem w latach 1956—1961 badania nad szkodnikami krzewów owocowych stwierdziłam, że brudnica nieparka przeniosła się z sadu jabłoniowego na pobliską plantację porzeczek czerwonej i czarnej. Wyróżniała ona zdecydowanie porzeczkę czarną, powodując gołoźer i zupełne niemal zniszczenie plonu. Brudnicy towarzyszyły na plantacji prządka pierścienica (*Malacosoma neustria* L.) i kuprówka rudnica (*Euproctis chrysorrhoea* L.). Prządka pierścienica nie miała znaczenia jako szkodnik porzeczek, nie przechodziła bowiem na nich pełnego cyklu rozwojowego, gdyż jej gąsienice wymierały przed przepoczwarceniem (1).

Minkiewicz (9) i Ruszkowski (11) wymieniają *M. neustria* L. i *L. dispar* L. w spisie owadów występujących na porzeczkach, nie komentują jednak ich znaczenia gospodarczego.

Niniejsze opracowanie ma na celu poznanie niektórych szczegółów biologii brudnicy nieparki i jej roli jako szkodnika porzeczek, a zwłaszcza porzeczek czarnej.

METODYKA BADAŃ

Badania nad brudnicą nieparką prowadziłam w latach 1958—1960 w Elizówce pod Lublinem na plantacji porzeczki czerwonej i czarnej, leżącej na południowym zboczu łagodnego wzgórza. Porzeczki czerwone (Holenderska czerwona, Faja płodna i Heros) zajmowały powierzchnię 1,5 ha, a porzeczki czarne (Neapolitańska czarna i Gigant z Boscoopu) — 0,8 ha. W bliskim sąsiedztwie znajdował się sad jabłoniowy, plantacja agrestu, różne uprawy polowe oraz szkółka róż i drzew owocowych. Dla celów porównawczych prowadziłam równocześnie obserwacje nad brudnicą nieparką we wspomnianym pobliskim sadzie jabłoniowym.

Szczególną uwagę zwróciłam na przebieg cyklu rozwojowego brudnicy na trzech badanych roślinach żywicielskich, prowadząc obserwacje w odstępach tygodniowych w okresie od wylęgu gąsienic do pojawienia się nowych złożów jaj.

We wszystkich latach prowadziłam również hodowlę i pomiary wagowe poczwarek. Zebrane z porzeczki i jabłoni poczwarki przechowywałam w pracowni w obwiązanych gazą naczyniach szklanych o pojemności 500 ml. Ciężar określałam tuż przed wylotem *imagines*. Wylęte motyle wykorzystane zostały do dalszej hodowli, mającej na celu określenie płodności samic oraz określenie długości życia i wymiarów ciała *imagines* brudnicy nieparki.

WYNIKI BADAŃ

Rok 1958 był rokiem załamania się gradacji brudnicy nieparki w sadzie jabłoniowym w Elizówce. W r. 1959 liczebność gąsienic tego szkodnika bardzo zmalała, a wiele z nich cpanowały pasożyty.

W r. 1957, gdy w sadzie brudnica nieparka powodowała gołozę, nie zauważyłam jej na krzewach owocowych w Elizówce, natomiast w roku następnym obserwowałam nieliczne gąsienice tego motyla, głównie na porzeczce czarnej. Pierwsze osobniki pojawiły się na początku maja. Były to gąsienice I i II stadium wzrostowego, które przedostały się na plantację z pobliskiego sadu, prawdopodobnie za pośrednictwem wiatru. Obserwowane w ciągu całego sezonu gąsienice żerowały i rozwijały się normalnie. Pierwsze poczwarki pojawiły się w drugiej dekadzie lipca, a pierwsze puste wylinki poczwarkowe spotkałam w końcu lipca. Można przypuszczać, że lot motyli rozpoczął się nieco wcześniej, czego jednak nie udało mi się stwierdzić ze względu na małą liczebność brudnicy nieparki na krzewach.

Tab. 1. Okresy występowania poszczególnych stadiów rozwojowych *Lymantria dispar* L. na porzeczkę czerwoną i czarną oraz jabłoni w Elizówce w latach 1958—1960
 Périodes d'apparition des cycles évolutifonnaires particuliers de *Lymantria dispar* L. sur le groseille rouge et noir et le pommier à Elizówka de 1958 à 1960

Roślina żywicielska	Rok	Miesiące i dekady												Uwagi											
		I — III			IV			V			VI				VII			VIII			IX—XII				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Porzeczką czerwoną	1958																								
Porzeczką czarną																									
Jabłoń																									
Porzeczką czerwoną	1959																								
Porzeczką czarną																									
Jabłoń																									
Porzeczką czerwoną	1960																								
Porzeczką czarną																									
Jabłoń																									

Oznaczenia: — jaja, --- — gąsienice, ——— — poczwarki, ~~~~~ — imagines
 Uwaga: zaznaczona tu długość trwania poszczególnych stadiów rozwojowych ze względu na różnicę w czasie od rzeczywistości.

W r. 1959 brudnica nieparka wystąpiła na krzewach znacznie liczniej niż w roku poprzednim. Były to już gąsienice pochodzące przede wszystkim z jaj złożonych przez samice wylęgłe na plantacji. Średnio na jeden krzew porzeczeki czerwonej przypadało od 2 do 3 gąsienic, a na czarnej do 10 gąsienic.

W r. 1960 dała się zauważyć wyraźna różnica w nasileniu opanowania przez brudnicę obydwu gatunków porzeczek. Na czerwonej znajdowało się średnio od 10 do 15 gąsienic na jednym krzewie, a na porzeczkę czarnej wystąpiły masowo, tak, że na niektórych krzewach liczba gąsienic dochodziła do 60. Gąsienice spowodowały gołozę zanim większość z nich zdążyła przejść przez wszystkie stadia wzrostowe. Znaczna część gąsienic zginęła z głodu, pewna jednak ich liczba przeszła na dopełniające żerowanie na sąsiednią plantację porzeczeki czerwonej i szkółkę róż, gdzie zakończyła swój cykl rozwojowy.

ROZWOJ I NIEKTÓRE DANE BIOLOGICZNE BRUDNICY NIEPARKI WYSTĘPUJĄCEJ NA JABŁONI I PORZECZKACH

Wyląg gąsienic brudnicy nieparki na plantacji obu gatunków porzeczek rozpoczynał się równocześnie, zwykle pod koniec kwietnia i przeciągał się na okres około jednego tygodnia. Na jabłoniach w pobliskim sadzie wyląg rozpoczynał się ok. 10 dni wcześniej i trwał nieco dłużej. Różnicę tę można tłumaczyć odmiennymi warunkami mikroklimatycznymi. Brudnica nieparka przechodziła pełny cykl rozwojowy na wszystkich trzech badanych roślinach żywicielskich. Gąsienice zachowywały się podobnie, były dostatecznie ruchliwe i wykazywały dużą żarłoczność. Zaznaczała się pewna tendencja do przedłużania stadium larwalnego populacji żyjącej na porzeczkach, a zwłaszcza na porzeczkę czarnej. Przebieg poszczególnych faz rozwojowych brudnicy nieparki na jabłoni i porzeczkach przedstawia tab. 1.

Dały się również stwierdzić różnice w ciężarze poczwarek trzech badanych populacji brudnicy. W r. 1958 poczwarki powstałe z gąsienic żyjących na jabłoni były większe i cięższe aniżeli poczwarki z gąsienic żywiących się liśćmi porzeczek. Jednakże ciężar ich w roku następnym znacznie zmalał i zbliżył się do ciężaru poczwarek populacji żyjącej na porzeczkę czarnej. W r. 1960 na jabłoni znalazłam zaledwie 2 poczwarki (1 samica, 1 samiec), obie porażone przez rączyce *Compsilura concinnata* Meig. i *Parasarcophaga (Rosellea) uliginosa* Kram.

W cyklu 3-letnim najłżejsze okazały się poczwarki populacji żyjącej na porzeczkę czarnej. Jedynie w r. 1960 na porzeczkę czarnej poczwarki gwałtownie zmalały, było to jednak wynikiem niedoboru pożywienia w okresie larwalnym. Uzyskane wyniki pomiarów ciężaru

Tab. 2. Ciężar poczwerek brudnicy nieparki (*Lymantria dispar* L.) tuż przed wylęgiem, zebranych z krzewów porzeczki czerwonej i czarnej oraz jabłoni (w mg)
 Poids des chrysalides de *Lymantria dispar* L. immédiatement avant l'éclosion, recueillies des groseilliers rouge et noir et des pommiers (en mg)

Rok	Porzeczka czerwona						Porzeczka czarna						Jabłoń					
	♂			♀			♂			♀			♂			♀		
	min.	max.	śred.	min.	max.	śred.	min.	max.	śred.	min.	max.	śred.	min.	max.	śred.	min.	max.	śred.
1958	116	380	230	382	786	420	192	420	290	395	906	695	217	519	440	746	1874	1130
1959	145	390	280	390	820	575	186	475	305	374	1558	725	205	490	375	649	1548	785
1960	280	385	258	522	920	683	117	233	240	322	594	350	—	—	—	—	—	—

Tab. 3. Zależność przeciętnych wymiarów ciała *imagines* *Lymantria dispar* L. od rośliny żywicielskiej
 Dépendance des dimensions moyennes du corps des *imagines* de *Lymantria dispar* L. de la plante nourricière

Roślina żywicielska	r. 1958				r. 1959				r. 1960			
	długość ciała		rozpiętość skrzydeł		długość ciała		rozpiętość skrzydeł		długość ciała		rozpiętość skrzydeł	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Porzeczka czerwona	12	18	32	39	13	20	34	43	13	19	34	43
Porzeczka czarna	12	20	33	42	14	23	36	50	11	15	32	37
Jabłoń	18	26	40	65	15	22	35	53	—	—	—	—

poczwerek, a przedstawione w tab. 2, w porównaniu z danymi z piśmiennictwa (7, 8, 10) są stosunkowo niskie, co prawdopodobnie ma związek z faktem ustępowania gradacji i znacznym osłabieniem fizjologicznym populacji występującym w tym okresie (4, 5, 6).

W tab. 3 podaje wymiary ciała *imagines* badanych populacji brudnicy nieparki. Największe motyle pochodziły z poczwerek zebranych z jabłoni w r. 1958. W r. 1959 motyle wszystkich trzech populacji nieznacznie tylko różniły się między sobą pod względem długości ciała i rozpiętości skrzydeł. W r. 1960 populacja z jabłoni nie wydała *imagines*, a populacja z porzeczki czarnej charakteryzowała się bardzo zdrobniałymi motylami, co było wynikiem głodowania gąsienic.

Płodność brudnicy nieparki związana jest z rośliną żywicielską, ciężarem poczwerek oraz stadium, w jakim znajduje się gradacja tego

Tab. 4. Zależność płodności *Lymantria dispar* L. od rośliny żywicielskiej
 Dépendance de la fécondité de *Lymantria dispar* L. de la plante nourricière

Rok	Porzeczka czerwona			Porzeczka czarna			Jabłoń		
	Liczba zbadanych samic	Liczba jaj od 1 ♀	ciężar 100 jaj w µg	Liczba zbadanych samic	Liczba jaj od 1 ♀	ciężar 100 jaj w µg	Liczba zbadanych samic	Liczba jaj od 1 ♀	ciężar 100 jaj w µg
1958	20	77—121	59,8	20	92—477	61,4	100	78—690	68,2
1959	50	82—314	60,0	50	83—512	60,8	50	98—492	61,7
1960	50	78—445	59,6	17	51—235	54,5	—	—	—

szkodnika (2, 3, 7, 8, 10). Liczba składanych przez jedną samicę jaj wahać się może w bardzo dużych granicach (od 1 do 2000). Na badanych roślinach płodność samic wyrażała się liczbą od 51 do 690 jaj (tab. 4) — była więc mała. Ciężar złożonych jaj był stosunkowo niski. Zdaniem wielu autorów zmniejszanie się ciężaru jaj jest zapowiedzią wygasania gradacji, gdyż wylęgają się z nich gąsienice o małej przeżywalności.

WNIOSKI

1. Porzeczki czerwone i czarne są roślinami, na których brudnica nieparka może przechodzić swój pełny cykl rozwojowy.

2. Brudnica nieparka zasługuje na uwagę jako poważny niekiedy szkodnik porzeczek, zwłaszcza porzeczki czarnej, na której może się przyczynić do obniżenia, a nawet zupełnego zniszczenia plonu.

3. Czas trwania stadium larwalnego populacji żyjącej na porzeczkach w porównaniu z populacją żyjącą na jabłoni jest dłuższy o kilkanaście dni.

4. Stosunkowo mały ciężar poczwerek i niewielka płodność badanych samic brudnicy nieparki wiąże się z osłabieniem fizjologicznym populacji znajdujących się w retrogradacji.

PIŚMIENNICTWO

1. Anasiewicz A.: Obserwacje nad występowaniem prądky pierścienicy (*Malacosoma neustria* L.) na porzeczce czarnej (*Ribes nigrum* L.). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XV, 9, Lublin 1960.
2. Czugunin Ja., W.: Sopriażennost massowego pojavlenija razlicznych gusienic listogryzuszczego kompleksa. Zoologičeskij Žurnal, t. XXX, wyp. 1, 1951.

3. Hofmann Chr.: Der Einfluss von Hunger und engem Lebensraum auf das Wachstum und Fortpflanzung der Lepidopteren. Zeitschrift für angewandte Entomologie, Bd. XX, 1934.
4. Kovačević Ž.: Die Nahrungswahl und Auftreten der Pflanzenschädlinge. Anzeiger für Schädlingskunde, 29, 7, 1956.
5. Kożanczikow J.: Znaczenije siezonných izmienenij listjew kormowych rastienij w razwitii nieparnogo szelkopriada (*Ocneria dispar* L.). Doklady A. N. S.S.S.R., 66, 6, 1949.
6. Kożanczikow J.: Rost i fizjologiczeskoje sostojanije organizma nasiekomych w swiazi s wlijanieciem ekologiczeskich faktorow. Zoologiczeskij Żurnał, t. XVI, wyp. 1, 1957.
7. Likwientow A. W.: Płodowitost, wies jaic i wyżywajemost potomstwa nieparnogo szelkopriada. Zoologiczeskij Żurnał, t. XXXIV, wyp. 5, 1955.
8. Łozinskij W. A.: O korrelatiwnoj zawisimosti mieżdu wiesom kukułek i koliczestwom i wiesom jaic nieparnogo szelkopriada. Zoologiczeskij Żurnał, t. XL, wyp. 10, 1961.
9. Minkiewicz S.: Szkodniki owadów obserwowanych w Polsce w r. 1933. Roczniki Ochrony Roślin, cz. B, t. II, z. 2/3, 1935.
10. Rudniew D. F.: Opredielenije jajceprodukcii nieparnogo szelkopriada po kukułkam. Zoologiczeskij Żurnał, t. XXX, wyp. 3, 1951.
11. Ruszkowski J.: Szkodniki sadów. Roczniki Ochrony Roślin, cz. B, t. I, z. 1/3, 1933.
12. Wajnsztein B. A.: K ekologii nieparnogo szelkopriada. Zoologiczeskij Żurnał, t. XXX, wyp. 3, 1951.

РЕЗЮМЕ

Наблюдения над непарным шелкопрядом (*Lymantria dispar* L.) на смородинах проводились в течение 1958—1960 гг. в Элизувке в окрестностях г. Люблина.

На основании результатов исследований установлено, что красная и черная смородины представляют собой растения, на которых непарный шелкопряд может пройти свой полный цикл развития и иногда причинять серьезные повреждения.

Автору удалось тоже заметить некоторые биологические различия между популяциями непарного шелкопряда, живущими на смородинах, и популяциями, обитающими на яблонях.

RÉSUMÉ

Les examens de l'apparition de *Lymantria dispar* L. sur les groseilliers, faits de 1958 à 1960 à Elizówka près de Lublin, ont permis la constatation que les groseilliers rouge et noir ce sont les plantes sur lesquelles *Lymantria dispar* L. peut passer son cycle évolutionnaire complet et causer parfois de graves dommages. En plus, on a pu observer certaines différences biologiques entre les populations de *Lymantria* sur les groseilliers et celles vivant sur le pommier.