

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
ZAKŁAD OCHRONY PRZYRODY I ZASOBÓW NATURALNYCH

ZBIGNIEW MIREK i HALINA PIĘKOŚ-MIRKOWA

FLORA SYNANTROPIJNA
KOTLINY ZAKOPIAŃSKIEJ

SYNANTHROPIC FLORA OF THE ZAKOPANE BASIN



PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Warszawa — Kraków 1987

ZBIGNIEW MIREK i HALINA PIĘKOŚ-MIRKOWA

FLORA SYNANTROPIJNA KOTLINY ZAKOPIAŃSKIEJ

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
ZAKŁAD OCHRONY PRZYRODY I ZASOBÓW NATURALNYCH

S T U D I A N A T U R A E

SERIA A — WYDAWNICTWA NAUKOWE

Nr 30

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
ZAKŁAD OCHRONY PRZYRODY I ZASOBÓW NATURALNYCH

ZBIGNIEW MIREK i HALINA PIĘKOŚ-MIRKOWA

FLORA SYNANTROPIJNA
KOTLINY ZAKOPIAŃSKIEJ

SYNANTHROPIC FLORA OF THE ZAKOPANE BASIN



PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Warszawa — Kraków 1987

Redaktor naczelny: *Kazimierz Klimek*

Rada Redakcyjna: *Stanisław Wróbel* (przewodniczący), *Róża Kaźmierczakowa* (z-ca przewodniczącego), *Krzyszyna Borusiewicz*, *Zbigniew Głowaciński*, *Kazimierz Klimek*, *Anna Medwecka-Kornaś*, *Ryszard Kostuch*, *Marian Koziej*, *Stefan Michalik* (członkowie), *Alina Kwiatkowska* (sekretarz)

Adres Redakcji: 31-505 Kraków, ul. Ariańska 1

Redaktor PWN

Anna Namirska

Korektor

Małgorzata Dudkova

© Copyright by Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa — Kraków 1987

ISBN 83-01-07410-8

ISSN 0081-6760

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE
ODDZIAŁ W KRAKOWIE

Wydanie I. Nakład 410 + 90 egz.

Ark. wyd. 12,25 Ark. druk. 11⁶/₁₆ + 1 wkl.

Papier druk. sat. kl. III 80 g, 70 × 100

Zam. nr 286/86 D-10/1136

Oddano do składania w czerwcu 1986 r.

Podpisano do druku we wrześniu 1987 r.

Druk ukończono w październiku 1987 r.

Cena zł 250,—

DRUKARNIA UNIwersytetu Jagiellońskiego
KRAKÓW, UL. CZAPSKICH 4

TREŚĆ

Abstrakt	6
1. Wstęp	7
2. Zakres opracowania	8
3. Materiał i metody	9
4. Charakterystyka badanego terenu	11
5. Charakterystyka flory synantropijnej	19
6. Zagrożenie Tatrzańskiego Parku Narodowego ze strony obcych przybyszów	27
7. Systematyczny wykaz gatunków	30
8. Mapy rozmieszczenia wybranych gatunków	106
Piśmiennictwo	173
Summary	176
Skorowidz łacińskich nazw rodzajów	181

Abstrakt

W pracy przedstawiono szczegółową inwentaryzację gatunków synantropijnych Kotliny Zakopiańskiej. Flora synantropijna tego terenu obejmuje 523 gatunki roślin naczyniowych, z czego 107 nie było dotychczas podawanych. Rozmieszczenie gatunków zbadano i przedstawiono w oparciu o metodę kartogramu z siecią kwadratów o boku 500 m.

Omówiono zagrożenie Tatrzańskiego Parku Narodowego ze strony najbardziej ekspansywnych gatunków obcych przybyszów oraz prognozy w tym zakresie.

Szczegółowy i bogaty materiał dokumentacyjny może stanowić bardzo dobrą podstawę dla monitoringu w zakresie przemian flory i środowiska.

1. Wstęp

Kotlina Zakopiańska, której większą część zajmuje dziś miasto Zakopane, stanowi od ponad stu lat „Mekkę” nie tylko dla turystów, ale i naukowców różnych dyscyplin, w tym również botaników. Obszar ten traktowany był jednak prawie wyłącznie jako teren wypadowy dla wycieczek w Tatry i nie mógł z nimi konkurować pod żadnym względem jako przedmiot zainteresowań badawczych. Stąd do dnia dzisiejszego tak Kotlina Zakopiańska, jak i cały Rów Podtatrzański nie doczekały się całościowo opracowanej flory, w tym także flory synantropijnej. Skierowanie naszych zainteresowań badawczych na ten teren, a w szczególności na jego florę synantropijną ma następujące powody:

a — jest to do dziś swego rodzaju „ziemia nieznana” w porównaniu z dobrze poznanymi pod względem florystycznym przyległymi od południa Tatrami i od północy Wzniesieniem Spisko-Gubałowskim;

b — jest to obszar bezpośrednio kontaktujący z Tatrzańskim Parkiem Narodowym, stanowiący jego naturalną otulinę i stąd poznanie wszelkich zjawisk we florze tego terenu ma podstawowe znaczenie dla ochrony szaty roślinnej samych Tatr;

c — praca dawała możliwość poznania stopnia synantropizacji w najwyżej w Polsce położonym obszarze o tak znacznym i wciąż wzrastającym stopniu urbanizacji.

Mimo że omawiany teren nie miał dotychczas całościowo opracowanej flory synantropijnej, nie był on pod tym względem zupełnie nieznaną. Dane zamieszczone we wcześniejszych pracach Kotuli (1890), Pawłowskiego (1956), Grodzińskiej i Pancer-Kotejowej (1960), Radwańskiej-Paryskiej (1963) oraz w innych opracowaniach florystycznych i fitosocjologicznych pozwoliłyby zarysować przybliżony obraz flory synantropijnej tego terenu. Byłby to jednak obraz bardzo niepełny, nie oddający jakościowo-ilościowych stosunków tej flory i nie stanowiący podstawy dla śledzenia jej przemian w przyszłości.

Na ogólną liczbę 523 gatunków składających się na florę synantropijną badanego obszaru, 107 nie było tam do czasu naszych badań w ogóle notowanych, a pozostałe znane były zwykle z nie więcej niż z jednego do kilku stanowisk. Tak np. typowy gatunek synantropijny siedlisk ruderalnych *Senecio vulgaris*, znany wcześniej jedynie z dwu stanowisk i uchodzący w związku z tym za bardzo rzadki, został przez nas zanotowany ponad 100 razy w 64 różnych kwadratach. Ta zmiana dotychczasowego obrazu dotyczy prawie wszystkich gatunków. Nie są to w wielu przypadkach zmiany faktyczne, a jedynie wynik słabego wcześniej stopnia poznania.

Badania nasze prowadziliśmy z różną intensywnością w latach 1973—1983, jednak większość danych zgromadzono w ciągu czterech sezonów wegetacyjnych 1980—1983¹.

¹ Praca finansowana częściowo z problemu MR II/15.

Następujące osoby sprawdziły lub oznaczyły całość bądź część naszych materiałów zielnikowych: prof. dr W. Bugała (*Populus*), dr A. Stengl (*Amaranthus*), doc. dr M. Gostyńska-Jakuszczyńska (*Crataegus*), dr M. Guzikowa (*Scle-ranthus*, *Solidago*), dr M. Pawlus (*Alchemilla*), dr R. Popek (*Rosa*), dr M. Sy-chowa (*Myosotis*), doc. dr H. Trzcińska-Tacik (*Bidens*, *Sonchus*), dr U. Za-jąc (*Bromus mollis* sl.). Wszystkim tym osobom składamy nasze gorące podziękowania. Szczególnie serdecznie pragniemy podziękować panu doktorowi T. Tacikowi za rewizję obfitych, bo liczących około 150 arkuszy, zbiorów rodzaju *Epilobium* oraz *Mentha*. Dziękujemy także państwu dr dr Z. i W. Paryskim, za czas jaki poświęcili nam na dyskusje. Osobne podziękowania składamy paniom: mgr H. Kuciel, mgr B. Bzowskiej i Z. Zembrzuskiej oraz panu J. Stolarczykowi za pomoc w opracowaniu materiałów oraz przygotowaniu rycin i maszynopisu do druku.

2. Zakres opracowania

2.1. Zakres terytorialny

Badaniami objęto teren Kotliny Zakopiańskiej w granicach pokrywających się w przybliżeniu z granicami administracyjnymi miasta Zakopane. Jedyne od zachodu obejmuje on niewielką część Kościeliska, a od północy wchodzi w obręb Poronina (ryc. 1, 2).

Granica terenu od północy i północnego zachodu biegnie grzbietem Butorowa, Gubałówki, Furmanowej i Rafaczówki, a następnie ku wschodowi przez Ustup i Frąckówkę dochodząc do drogi Poronin—Toporowa Cyrhla. Od południa granica biegnie Drogą Oswalda Balzera po Jaszczurówkę, a stąd granicą Tatrzańskiego Parku Narodowego (TPN) pod Nosalem po Murowanicę i dalej Drogą pod Regłami do Wylotu Małej Łąki. Zachodnią granicę stanowi linia Gronik—Siwarne—Wojdyłówka—Butorów. Rozpiętość tak ujętego obszaru waha się w linii prostej na kierunku W—E od 6 do 8,5 km zaś na kierunku N—S od 4 do 5,5 km, a jego powierzchnia wynosi ponad 40 km².

Obszar objęty opracowaniem stanowi znaczną powierzchniowo i pod wielu względami reprezentatywną część w obrębie większej jednostki fizjograficznej jaką jest Rów Podtatrzański.

2.2. Zakres czasowy

Ogólniejsze tło czasowe dla rozpatrywanych zjawisk wyznacza historia działalności człowieka, a zwłaszcza okres od pojawienia się stałego osadnictwa na badanym terenie — a więc od XVI wieku — do dziś. Ścisłejsze jednak rozważania i analizy możliwe są do prowadzenia w okresie wyznaczonym istnieniem najwcześniejszej dokumentacji florystycznej z tego obszaru, a więc w ramach czasowych od około połowy XIX wieku po dzień dzisiejszy.



Ryc. 1. Widok ogólny na Kotlinę Zakopiańską z Gubałówki (ze zbiorów Muzeum Tatrzańskiego w Zakopanem)

Fig. 1. General view of Zakopane Basin from Gubałówka (from N to S)

Repr. R. Bukowski

2.3. Zakres problemowy — ujęcie flory synantropijnej

W niniejszym opracowaniu florę synantropijną ujęto tak, jak w prawie wszystkich opracowaniach tego typu w naszym kraju. Uwzględniono więc wszystkie gatunki i taksony niższego rzędu, występujące wbrew lub mimo woli człowieka na różnorodnych siedliskach ruderalnych (tzn. związanych z obszarami zurbanizowanymi) oraz segetalnych (czyli związanych z uprawami różnego typu). Ponadto uwzględniono gatunki (taksony), o których wiadomo, że przybyły na badany teren z człowiekiem i rosną tam przynajmniej na niektórych stanowiskach wbrew lub mimo jego woli, niezależnie od zajmowanego siedliska. Pominięto natomiast w opracowaniu, również zgodnie z dotychczas ustalonym podejściem, florę szczególnego rodzaju zbiorowisk antropogenicznych, jakimi są na wpaół naturalne łąki kośne. Analizą pochodzenia flory tego typu zbiorowisk zajmowała się, w znacznie szerszej skali terytorialnej, Pawłowska (1965). Uzyskane wyniki wskazują jednak, że flora synantropijna w przyjętym przez nas ujęciu nie pomija praktycznie żadnego z gatunków łąkowych uznanego przez Pawłowską (1965) za nietubylczy lub wątpliwie tubylczy. Wszystkie one występują również poza łąkami na jakimś z typów siedlisk antropogenicznych objętych opracowaniem.

Tak ujętą florę synantropijną poddano analizie ze względu na udział w niej różnych grup roślin synantropijnych oraz elementów ekologicznych (por. Kornaś 1968, 1977, Faliński 1971). Nie analizowano natomiast bardzo wyraźnie rysujących się prawidłowości w rozmieszczeniu gatunków synantropijnych, gdyż będą one rozważane w znacznie szerszej skali całej północnej strony Tatr i Podtatrza (Mirek rkps).

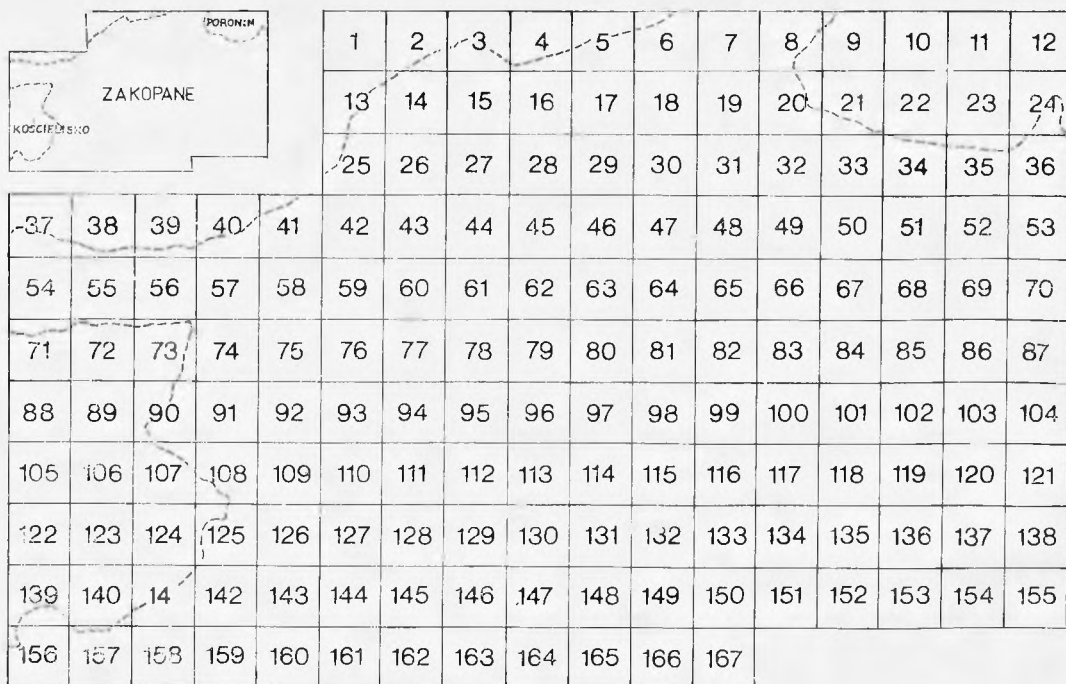
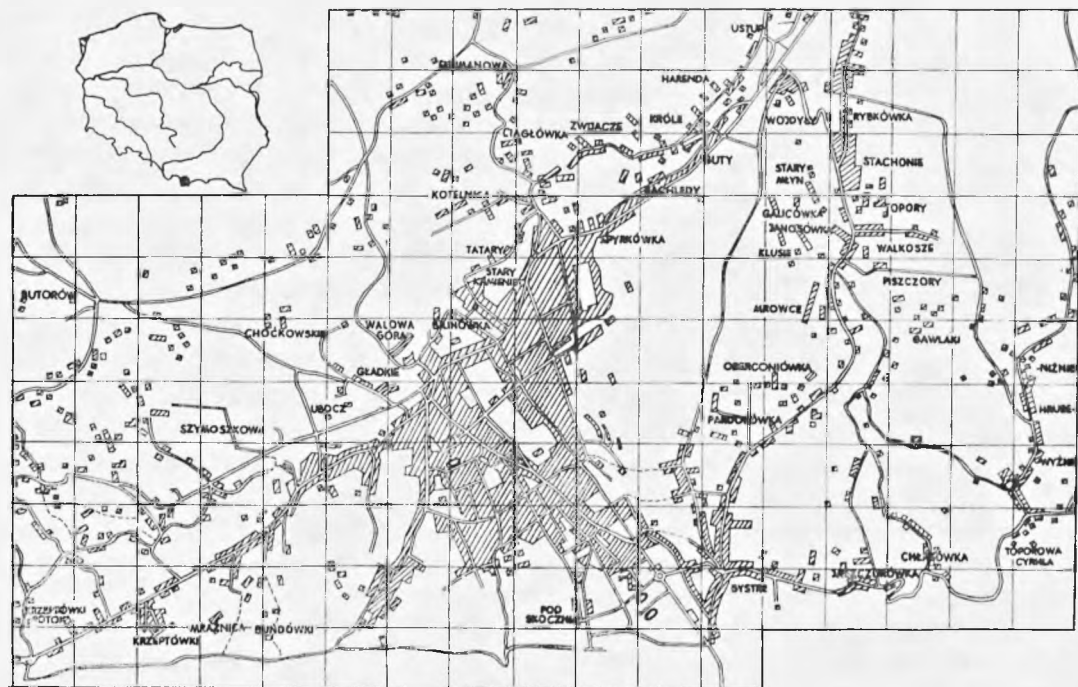
3. Materiał i metody

W pracy oparto się głównie na materiałach własnych, zebranych w ciągu 98 dni spędzonych w terenie. Materiały te, obejmujące około 12 000 notowań, stanowią ponad 95% wszystkich danych wykorzystanych w pracy; reszta to dane z literatury.

Cały teren badań został podzielony ze względów metodycznych i praktycznych na 167 kwadratów o boku 500×500 m (ryc. 2), co ułatwiło zarówno prace terenowe, jak i późniejsze opracowanie wyników oraz dało możliwość przedstawienia pełnego rozmieszczenia także gatunków częstych.

Spisy florystyczne wykonano w 134 kwadratach, starając się uwzględnić w miarę możliwości pełną różnorodność siedlisk spotykanych w każdym kwadracie. Pozostałe kwadraty, w których nie wykonano spisów, zajęte są prawie w całości przez lasy i łąki. Poniżej podajemy wykaz numerów kwadratów, w których wykonano spisy.

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 69, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 167.



Ryc. 2. Teren badań: A — ważniejsze nazwy miejscowe, B — numeracja kwadratów 500×500 m na tle podziału administracyjnego

Fig. 2. Study area. A — major local names; B — numbers of squares 500×500 m against a background of administrative division

Nie zamieszczamy tu natomiast spisu wszystkich stanowisk, z których podano rośliny synantropijne w literaturze, gdyż zwykle podano z każdego z nich nie więcej niż po jednym do kilku gatunków. Wyjątek stanowi pod tym względem praca Grodzińskiej i Pancer-Kotejowej (1960), w której autorki podają liczne zwykle gatunki z następujących stanowisk, położonych na południowych i południowo-zachodnich zboczach Pasma Gubałowskiego:

Bilinówka	Choćkowskie	Furmanowa
Błachówka	Ciągłówka	Gładkie
Butorów	Czajki	Gubałówka
Harenda	Króle	Rafaczówka
Karpelówka	Pająkówka	Tatary
Kotelnica	Potoczańskie	Ubocz

Wielkość zebranego materiału, jak i sposób jego zebrania wydają się być w pełni wystarczające dla dokładnej ilościowo-jakościowej charakterystyki flory synantropijnej badanego terenu, jak i dla uchwycenia ogólnych prawidłowości w ich rozmieszczeniu.

4. Charakterystyka badanego obszaru

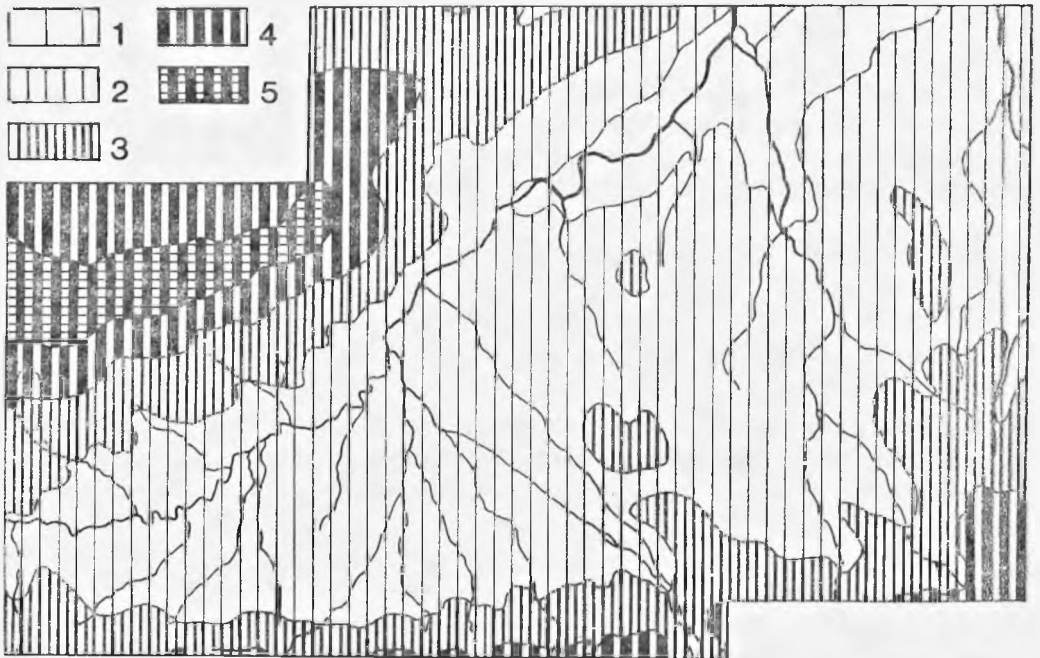
4.1. Położenie i środowisko geograficzne

Położenie i granice badanego obszaru przedstawia rycina 2. Obejmuje on w przybliżeniu Kotlinę Zakopiańską — większą z dwu kotlin Rowu Podtatrzańskiego. Poza właściwą Kotliną uwzględniono także ograniczające ją od północy zbocza Pasma Gubałowskiego. Najniższy punkt leży na wysokości 750 m n.p.m. nad Zakopianką w okolicy Ustupu. Najwyższą część terenu stanowi grzbiet Butorów—Gubałówka o wysokości 1120 m n.p.m. Maksymalna różnica wzniesień wynosi więc 370 m, a cały teren leży w pasie wysokościowym regła dolnego rozciągającego się w tej części Karpat pomiędzy 600 a 1150 m n.p.m. Dobre wyobrażenie o deniwelacjach i rzeźbie terenu daje mapa hipsometryczna (ryc. 3).

Pod względem geologicznym obszar ten jest utworzony z fliszu karpackiego wieku eoceńskiego, w obrębie którego da się wyróżnić tzw. warstwy chochołowskie budujące zbocza Pasma Gubałowskiego oraz warstwy zakopiańskie tworzące dno Kotliny (Gołąb 1959). W wielu miejscach na dnie Kotliny warstwy zakopiańskie przykryte są warstwą zwirowato-piaszczystych osadów fluwiogłacjalnych osiągającą miejscami kilka metrów miąższości. Na granicy Kotliny i masywu Tatr ciągnie się w obszarze objętym badaniami bardzo wąski pas skał wapiennych genetycznie związanych już z Tatrami.

Uwzględniając zarówno geologię, jak i morfologię badanego terenu można w nim wyróżnić trzy zasadnicze jednostki: 1. Kotlinę Zakopiańską, 2. Wysoczyznę Murzasichla i 3. Stoki Gubałówki (Starkel 1957). Poniżej podajemy krótką charakterystykę każdej z nich.

1. Kotlina Zakopiańska. Stanowi najniższą część terenu. Składają się na



Ryc. 3. Hipsometria Kotliny Zakopiańskiej. Zakresy wysokości w m n.p.m.: 1 — 700-800, 2 — 800-900
3 — 900-1000, 4 — 1000-1100, 5 — 1100-1200

Fig. 3. Hypsometry of Zakopane Basin. Height intervals in meters a.s.l.: 1) 700—800; 2) 800—900; 3) 900—1000; 4) 1000—1100; 5) 1100—1200

nią biegnące południkowo garby Skibówek o spłaszczonych wierzchołkach leżących na wysokości około 900 m, opadające w kierunku północnym ku Cichej Wodzie. Poprzedzielane są one pasami równin akumulacyjnych położonych średnio 20–40 m niżej. Najrozleglejsza z nich, nachylona ku północy równina Bystrej, rozciąga się w wysokościach 800–900 m n.p.m. i zajmuje wschodnią część Kotliny.

Garby Skibówek zbudowane są z warstw zakopiańskich przykrytych około dwumetrowej miąższości starą pokrywą żwirowato-gliniastą i ilastą zwietrzeliną fli-szową. Równiny akumulacyjne budują żwiry o miąższości około 2 m, na podłożu łupkowym. Jedynie w przypadku równiny Bystrej miąższość żwirów dochodzi do kilku metrów i występują przeławicowania piasku i gliny.

Odrębną formę stanowi dno doliny rzeki Zakopianki o dobrze zaznaczonych terasach na prawym orograficznie brzegu i urwistym zwykle brzegu lewym podcinającym w wielu miejscach strome zbocza Gubałówki.

2. Wysoczyzna Murzasichla. Budują ją Garby Antałówki, Olczańskiego Wierchu i Budzowej — Murzasichla. Dwa pierwsze wchodzą w obręb badanego terenu. Garby te, zbudowane z warstw zakopiańskich w wielu miejscach przykrytych zwietrzeliną i rumoszem, wznoszą się około 100 metrów ponad równinę Bystrej. Garb Antałówki oddzielony jest od Olczańskiego Wierchu doliną Olczyskiego Potoku, szeroką w górnym, a wąską w swym dolnym odcinku.

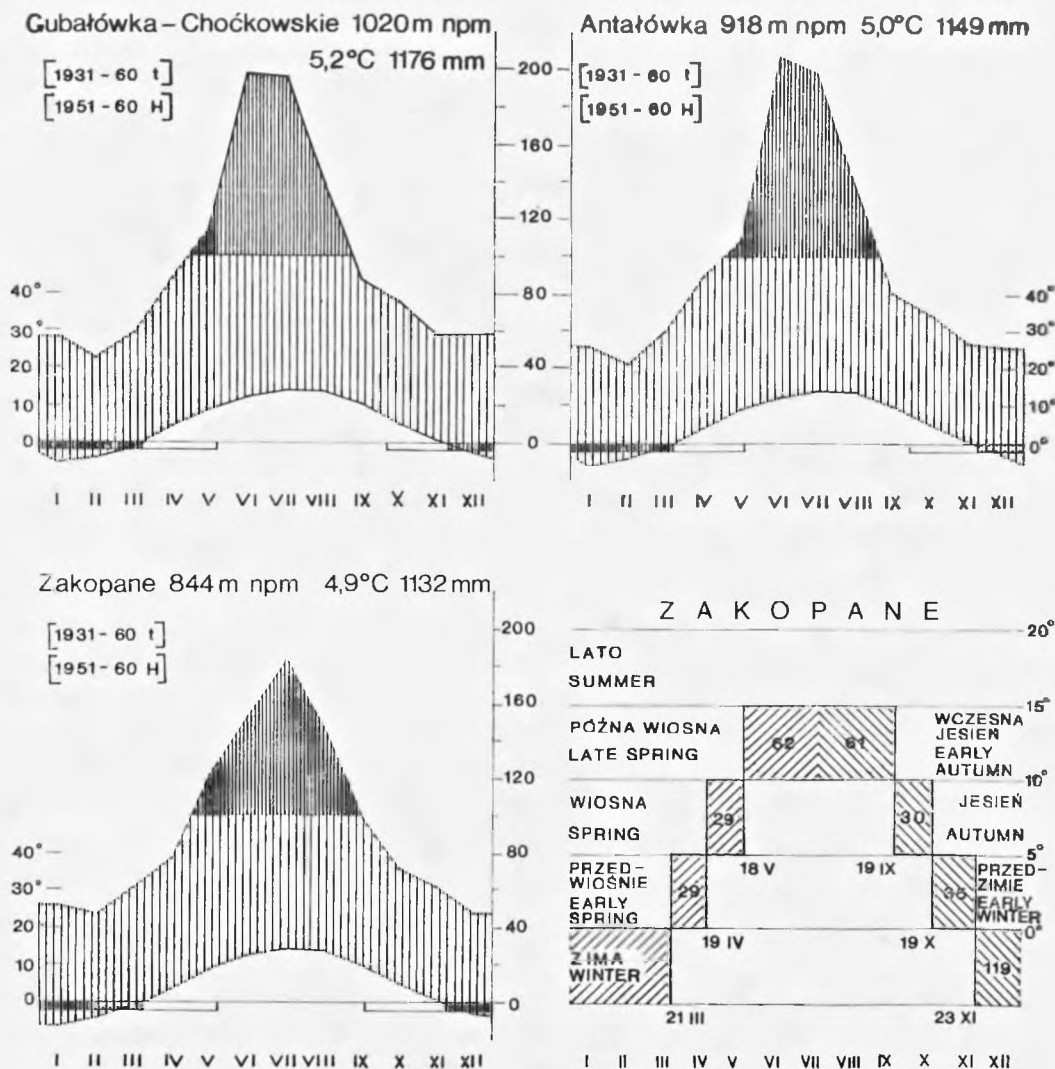
3. Południowe i południowo-wschodnie stoki Gubałówki wznoszą się na wysokości około 1120 m i ograniczają Kotlinę od północy i północnego zachodu. Mają one dość duże nachylenie (w granicach 15° do 50°). Można w nich wyróżnić dwa odcinki. Pierwszy, od zachodnich granic terenu po Ciągłówkę, odznacza się profilem wypukłym i licznymi głębokimi wciśnięciami oraz rozwiniętymi lejami źródłiskowymi o silnie działającej erozji wstecznej uruchamiającej duże i liczne osuwiska. Wszystkie te formy, nieprzydatne gospodarczo, są z reguły zalesione, stąd znaczne jeszcze w tej części połacie lasu. Drugi, wschodni odcinek od Ciągłówki po Łosiówki jest znacznie słabiej pocięty przez krótkie i niegłębokie cieki. Równocześnie silnie odlesiony użytkowany jest głównie jako łąki i pola uprawne.

Ogólne cechy klimatu Zakopanego, charakterystyczne dla umiarkowanej strefy tej części Europy, to duża amplituda temperatury rocznej, letnie maksimum opadów i przewaga wiatrów z kierunków zachodnich. Bliższą charakterystykę wyznacza fakt, że Zakopane, o średnich rocznych temperaturach mieszczących się najczęściej w przedziale $4,5^\circ$ — $5,5^\circ\text{C}$, leży w obrębie piętra klimatycznego umiarkowanie chłodnego, w którym średnia roczna temperatura waha się od 4° do 6°C (Hess 1965).

Dalsze, szczególne cechy klimatu, związane są z charakterystyczną rzeźbą terenu. Głęboka niecka zamknięta wysokim pasmem Tatr od południa i głównym grzbietem Wzniesienia Gubałowskiego od północy posiada klimat o cechach typowych dla głębokich kotlin śródgórskich. Najważniejsza z nich to inwersja temperatur, zaznaczająca się szczególnie jesienią i w zimie. Zalegające w dnie kotliny zimne powietrze sprawia, że normalny gradient termiczny zostaje tu odwrócony i najniższe położone punkty mają średnią roczną niższą o około 1° w stosunku do ponad 200 metrów wyżej leżących przygrzbietowych partii Gubałówki (Konček, Orlicz 1974).

Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. Maksima opadów przypadają na dwa miesiące letnie (czerwiec i lipiec), zaś minimum na luty (Konček, Orlicz 1974). Roczna suma opadów wynosi dla Zakopanego średnio około 1100 mm z wahaniami od 771 mm—rok 1917 do 1564 mm—rok 1913, zaś średnia liczba dni z opadem—187, z czego około 40% to dni z opadem śnieżnym (Chomicz, Šamaj 1974). Charakterystykę podstawowych cech klimatu dają diagramy Gaussena-Waltera zestawione na rycinie 4.

Dla rozważanych w pracy problemów ważny jest fakt, że spośród ośmiu wyróżnionych w Polsce fenologicznych pór roku w Rowie Zakopiańskim brak jest lata charakteryzującego się średnimi temperaturami dobowymi powyżej 15°C . Okresy wiosny i jesieni, włączając późną wiosnę i wczesną jesień, charakteryzujące się średnimi temperaturami 5° do 15°C , łączą się z sobą w jeden okres trwający około 180 dni od trzeciej dekady kwietnia do końca drugiej dekady października. Po tym okresie następuje przedzime z temperaturą dobową 5° — 0°C , które trwa około 35 dni, tzn. do trzeciej dekady listopada. Zima, czyli okres z średnią temperaturą dobową poniżej 0°C , trwa przez około 119 dni. Ustępuje ona przedwiośniu, o temperaturze 0° — 5°C w połowie ostatniej dekady marca. Długość okresu bezprzymrozkowego oraz średnie daty występowania ostatnich i pierwszych przymrozków,



Ryc. 4. Diagram Gaussena-Waltera dla różnych punktów pomiarowych Kotliny Zakopiańskiej oraz czas trwania pór fenologicznych w Zakopanem

Fig. 4. Gaussea-Walter diagrams for various measurement sites of Zakopane Basin and duration of phenological seasons in Zakopane

tak ważne dla wegetacji, różnią się znacznie w zależności od położenia w obrębie Kotliny i wahają od 89 dni w Poroninie do 153 dni na stokach Gubałówki (ryc. 4).

Pod względem ruchów powietrza Kotlina Zakopiańska należy do zacisznych (Otruba, Wiszniewski 1974). Zupełne cisze wraz ze słabymi wiatrami 1–2 m/sec. stanowią ponad 80% pomiarów. Wiatry mocniejsze, wentylacyjne, o prędkościach powyżej 3 m/sec. stanowią niecałe 20%. Mocniejsze wiatry są tu związane bądź z przejściem silnego frontu chłodnego, bądź z wiatrem halnym w Tatrach. Szczególnie ten ostatni, jako wiatr ciepły, ma wyraźny wpływ na roślinność. Zaznacza

się to szczególnie w okresie wiosennym, gdy przejście halnego powoduje bardzo szybki zanik pokrywy śnieżnej i przyspieszenie rozwoju wegetacji.

Na podkreślenie zasługują różnice w wietrzności w obrębie Kotliny. Tak np. wiatry silne o prędkościach ponad 10 m/sek. notowane są na dnie Kotliny w centrum Zakopanego średnio w ciągu 10 dni rocznie. Wiatry o takiej samej sile na grzbiecie Antałówki występują średnio w ciągu 50 dni na rok (Otruba, Wiszniewski 1974).

4.2. Osadnictwo, rozwój miasta i użytkowanie ziemi

Dla zrozumienia genezy, składu i rozmieszczenia flory synantropijnej, tak ściśle związanej z siedliskami antropogenicznymi, konieczna jest znajomość podstawowych faktów z historii obecności człowieka na danym obszarze. Historii rozpatrywanej głównie w aspekcie przekształcającego wpływu człowieka na środowisko przyrodnicze i szatę roślinną.

Przy braku dokumentacji i niepewności co do wiarygodności pierwszych źródeł, początki Zakopanego giną w mroku domysłów, niesprawdzonych hipotez, czy wręcz legend. Krytycznego przeglądu dotychczasowych poglądów i opracowań na ten temat dokonał ostatnio Przyboś (1978). Przyjmując wywody tego autora, oparte na wcześniejszych źródłowych pracach kilku badaczy, początki Zakopanego można przedstawić następująco:

W drugiej połowie XVI wieku rozpoczęła się ożywiona kolonizacja Podhala, przy czym w wyniku akcji osadniczej prowadzonej wzdłuż biegu rzek Czarnego i Białego Dunajca powstały wsie Białe i Czarny Dunajec, Bańska i Maruszyna. W pierwszej ćwierci XVII wieku osadnictwo posunęło się dalej na południe. Powstały wówczas wsie w pobliżu Zakopanego: Dzianisz, Witów, Poronin, wreszcie Olcza, a także Ciche. Podobnie było w Zakopanem. Powstało ono w wyniku zasiedlenia polan w górach. W każdym razie najwcześniej z końcem XVI wieku na terenie późniejszego Zakopanego mógł pojawić się pierwszy osadnik Gąsienica, karczując sobie polanę w lesie, gdzieś w okolicy dzisiejszego starego kościoła na Nawsiu, w widłach Białego i Cichej Wody.

W 1624 roku, w spisie dokonany podczas obejmowania starostwa przez Mikołaja Komorowskiego, wymieniona jest po raz pierwszy Nowa Osada. Nazwą tą zaczęto określać powstające wtedy przez łączenie polan częściowo zamieszkałych już przez osadników — Gąsieniców, Toporów, Jarząbków — późniejsze Zakopane. Nazwa ta nie utrzymała się. Lustracje przeprowadzone w 1654 i 1660 milczą o Zakopanem, tak samo rejestr poborowy z roku 1680. Jednak Zakopane istniało już jako wieś, skoro w 1676 roku zeznania do podatku pogłównego wymieniają je jako wieś łącznie z Poroninem i Olczą, a zatem były to jeszcze niewielkie skupiska ludzkie. Tak więc Zakopane powstawało powoli, początkowo przez zasiedlenia pierwotnej polany Gąsieniców koło obecnego starego kościoła, a z czasem nowo wykarczowanych polan. Istotnym dowodem na potwierdzenie, iż Zakopane powstało w wyniku akcji osadniczej, jest miejscowa nazwa Zakopane, związana

ze słowem „kopać” w znaczeniu „karczować”, czyli Zakopane — to miejsce utworzone przez wycięcie lasu.

Można przypuszczać, że Zakopane niemal od początków, tj. od XVII wieku, przyjęło formę gospodarki rolno-hodowlanej. Stopniowy rozrost ludności osady powodował karczowanie lasu na coraz to nowych terenach oraz zamianę, tam gdzie na to pozwalały warunki, terenów wypasowych na pola uprawne. Początkowo osadnictwo na badanym terenie rozwijało się głównie wzdłuż doliny Cichej Wody i Zakopianki oraz w dolnej części doliny Olczyskiego Potoku.

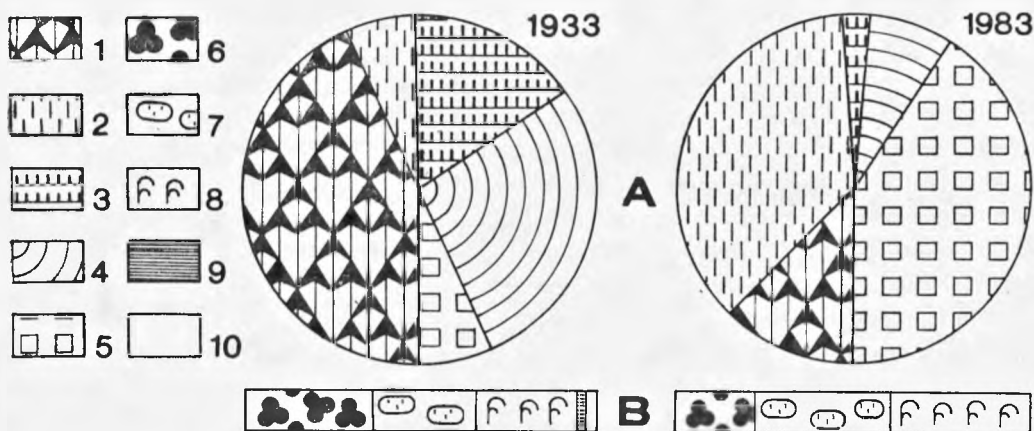
Odmienne w swoim charakterze i odległą od pierwotnego centrum Zakopanego osadę stanowiły dzisiejsze Kuźnice. Rozwinęły się one jako osada górniczo-hutnicza prawdopodobnie w początkach XVII wieku w związku z eksploatacją rudy żelaza w Dolinie Jaworzynki. Jednakże ich silny rozwój rozpoczął się dopiero wraz z nabyciem ich przez Jana Homolacsa w roku 1807 i uczynieniu z nich stopniowo silnego ośrodka hutniczego, który zatrudniał około 1850 roku ponad 150 osób, dając około 15% całej produkcji hutniczej Galicji. Dynamiczny rozwój i rozbudowa Kuźnic przypada na lata 1817—1865. Stały się one w tym czasie również ośrodkiem życia kulturalnego, i zapoczątkowały rozwój lecznictwa w Zakopanem (Żychoń 1970). Mimo że po roku 1865 w związku z wyczerpaniem się złóż w Dolinie Jaworzynki Kuźnice zaczęły upadać, podobnie zresztą jak i całe górnictwo i hutnictwo tatrzańskie (Paryska, Paryski 1973), to jednak ich krótkotrwały rozwój zaważył w sposób zasadniczy na dalszych losach i rozwoju Zakopanego. Przyczynił się też wyraźnie do silnego zniszczenia szaty roślinnej w ich otoczeniu.

Druga połowa XIX wieku przynosi „odkrycie” Tatr i Zakopanego przez dra Tytusa Chałubińskiego. Propagowane szeroko estetyczne i zdrowotne walory Tatr i Zakopanego przyciągają coraz szersze grono kuracjuszy i turystów, żądnych najpierw podstawowych udogodnień, a z czasem komfortu. Staje się to silnym bodźcem rozwoju Zakopanego.

W roku 1884 doprowadzona zostaje kolej do Chabówki, a w 1899 do Zakopanego, zaś w 1887 wybudowana zostaje droga bita Nowy Targ — Zakopane. W ten sposób Zakopane, odwiedzane dotychczas jedynie przez nielicznych, i to tylko w sezonie letnim, zostaje otwarte dla wielu, co z kolei stymuluje zrazu spokojny, potem coraz bardziej żywiołowy jego rozwój. Wskaźnikami tego rozwoju, a raczej niekontrolowanego rozrostu, są liczba mieszkańców stałych i liczba gości odwiedzających Zakopane w ciągu roku. Około 1890 roku liczba stałych mieszkańców Zakopanego wynosiła około 3000, dziś natomiast jest dziesięciokrotnie wyższa i wynosi 30 000. Uderza szczególnie szybki wzrost liczby osób przyjeżdżających do Zakopanego, szczególnie po II wojnie światowej, związany z rozwojem tzw. turystyki masowej. We wspomnianym już roku 1890 odwiedziło Zakopane około 3500 osób, pod koniec lat trzydziestych XX w. liczba ich przekroczyła 60 000 w roku, zaś na początku lat osiemdziesiątych osiągnęła 3 miliony. Powoduje to zmiany w sposobie gospodarowania na tym obszarze. Zakopane, początkowo biedna wieś, urbanizuje się wyraźnie w okresie międzywojennym i osiąga prawa miejskie w 1933 roku. Proces urbanizacji postępuje nadal po II wojnie światowej. Coraz więcej

osób, nastawionych wcześniej na nieopłacalne rolnictwo, a częściowo także hodowlę, przestawia się na bardziej opłacalne zajęcie — obsługę turystów i wczasowiczów. Wszystkie te zmiany odbijają się wyraźnie w strukturze wykorzystania ziemi.

Nie posiadamy wystarczających danych z okresów dawniejszych, ale już porównanie stanu z lat trzydziestych z obecnym pozwala uchwycić tendencję, która za ostatnie 50 lat zarysowała się bardzo wyraźnie. Z diagramów na rycinie 5 widać, że w porównaniu z latami trzydziestymi prawie czterokrotnie zmniejszyła się powierzchnia leśna oraz powierzchnia gruntów ornych, a około sześciokrotnie powierzchnia trwałych pastwisk. Niemal czterokrotnie wzrosła natomiast powierzchnia



Ryc. 5. Struktura użytkowania ziemi (A) oraz struktura upraw (B) w okresie międzywojennym (rok 1933) i obecnie (rok 1983) na terenie Zakopanego: 1 — lasy, 2 — łąki, 3 — pastwiska, 4 — pola uprawne, 5 — tereny zurbanizowane, 6 — koniczyna (z trawami), 7 — ziemniaki, 8 — owies, 9 — len i konopie, 10 — inne

Fig. 5. Structure of land use (A) and structure of cultivation (B) in the interwar period (1933) and nowadays (1983) in Zakopane region. 1 — forests; 2 — meadows; 3 — pastures; 4 — cultivated fields; 5 — urbanized areas; 6 — clover (with grasses); 7 — potatoes; 8 — oat, 9 — flax and hemp; 10 — others

łąk, a ponad sześciokrotnie powierzchnia obszarów zabudowanych. Nawet jeśli przyjąć pewne różnice w zaklasyfikowaniu poszczególnych terenów do określonych kategorii dawniej i dziś oraz przesunięcia w przebiegu granic administracyjnych miasta, to i tak nie zmieni to otrzymanego obrazu w sposób istotny. Pewne zmiany dają się także zaobserwować w strukturze zasiewów. Nadal co prawda trzema głównymi uprawami pozostają owies, ziemniaki i, wprowadzona tu przez Chałubińskiego w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia uprawa koniczyny, lecz inne są dziś proporcje między nimi. Najbardziej uderza obecnie brak uprawy roślin strączkowych (groch i fasola) oraz włóknistych (len i konopie), dość częstych w latach trzydziestych. Szczególnie brak lnu wpłynął wyraźnie na zmiany we florze tzw. „chwastów specjalistów lnowych”. Tak dawniej, jak i dziś, zwraca uwagę zupełny brak uprawy żyta (w terenie spotkano tylko dwa zagony z tymi uprawami) oraz jęczmienia i — co zrozumiałe — pszenicy.

4.3. Ogólna charakterystyka szaty roślinnej

Zasadnicze rysy szaty roślinnej wyznacza położenie Kotliny Zakopiańskiej w pasie wysokościowym regla dolnego Beskidów Zachodnich. Pewne oddalenie od innych części Okręgu Śląsko-Babiogórskiego, do którego Kotlina Zakopiańska należy, bliskość Tatr oraz fakt, że mamy do czynienia z kotliną śródgórską — nadają szczególne znamiona szacie roślinnej tego obszaru.

W pierwotnym krajobrazie panującym zbiorowiskiem w Kotlinie Zakopiańskiej były lasy. Zajmowały one ponad 90% powierzchni. Dopiero gospodarcza działalność człowieka spowodowała znaczne wyniszczenie. Jeszcze w okresie międzywojennym stanowiły one około 43,4% powierzchni, a obecnie zajmują już zaledwie 12,4% (ryc. 5). Zachowały się jedynie w miejscach mało przydatnych lub zupełnie nieprzydatnych pod względem gospodarczym.

Jeśli pominąć stosunkowo niewielkie powierzchniowo siedliska, na których z natury występowała *Alnus incana* (*Alnetum incanae*, *Caltho-Alnetum*) — niekiedy z udziałem czeremchy (*Padus avium*), wierzb czy jaworu (*Acer pseudoplatanus*) oraz świerka (*Picea abies*), a gdzieś tam także jesionu (*Fraxinus excelsior*) czy brzoisty (*Ulmus scabra*) — dominujące na całym obszarze były trzy gatunki drzew: *Fagus sylvatica*, *Abies alba* i *Picea abies*. Tu i ówdzie w domieszce pojawiały się *Ulmus scabra* i *Acer pseudoplatanus*, a znacznie rzadziej także *Fraxinus excelsior*, wyjątkowo również *Taxus baccata*. Te trzy główne drzewa (buk, jodła i świerk) tworzyły w naturalnych układach zespoły, w których ich wzajemne proporcje kształtowały się w zależności od lokalnych warunków siedliskowych. Wśród tych zespołów można wyróżnić cztery zasadnicze. Są to:

Buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, rozwijająca się głównie na południowych i południowo-wschodnich zboczach Gubałówki oraz w wąskim pasie poniżej Drogi pod Reglami i w niektórych częściach Garbów Skibówek.

Lasy z jodłą, a więc żyzna jedlina *Galio-Abietetum* i bór jodłowo-świerkowy *Abieti-Piceetum*, zajmowały miejsca bardziej mokre i/lub uboższe od buczyn. Oba zbiorowiska mają w swym składzie zarówno gatunki żyznych buczyn, jak i ubogich świerczyn. Wykształcają się na glebach, na których z powodu mniejszej żyzności, a jeszcze częściej zbyt dużego uwilgotnienia, buk nie rośnie. Płaty lasów jodłowych zajmują zwykle dolne partie stoków oraz większą część dna Kotliny oraz Wysoczyzny Murzasichla. Wyjątkowo wykształciły się także na badanym obszarze fragmenty górnoregłowego boru świerkowego *Piceetum tatricum subnormale*, które spotkać można jedynie na grzbiecie między Butorowem a Gubałówką.

Ten naturalny układ silnie zaburzył i przekształcił człowiek. Znalazło to wyraz głównie w odlesieniu (selektywnym) terenu oraz zastąpieniu w wielu miejscach lasów mieszanych monokulturami świerka (często obcego pochodzenia).

Znaczną część (36,7%) powierzchni terenu zajmują obecnie zbiorowiska trawiaste. Z natury stanowiły one nie więcej niż kilka procent w pierwotnym krajobrazie. Obecnie rozwijają się głównie na terenach poleśnych. Ich zróżnicowanie florystyczne i przynależność fitosocjologiczna kształtują się głównie w zależności od żyzności i uwilgotnienia gleby. Pierwszy czynnik, tj. zasobność pokarmowa

gleby, decyduje o zróżnicowaniu zbiorowisk trawiastych na dwie serie: żyzną i ubogą. Dalsze równoległe zróżnicowanie w obrębie obu serii determinuje drugi czynnik, tj. uwilgotnienie gleby, co pozostaje w bezpośrednim związku z poziomem zalegania wody gruntowej. Najbardziej podmokłe miejsca, z wodą gruntową oscylującą przy powierzchni gleby, zajmuje w serii żyznej młaka kozłkowo-turzycowa *Valeriano-Caricetum flavae*, zaś w serii ubogiej odpowiada jej kwaśna młaka turzycowo-mietlicowa *Carici canescentis-Agrostietum caninae*. Na przeciwległych biegunach każdej serii znajdują się zespoły pozostające poza zasięgiem oddziaływania zwierciadła wód gruntowych. W serii żyznej jest to łąka mieczykowo-mietlicowa *Gladiolo-Agrostietum*, a w serii ubogiej zespół *Hieracio-Nardetum*. Siedliska co do wilgotności pośrednie zajmują odpowiednio: *Cirsietum rivularis* (w serii żyznej) oraz *Nardo-Juncetum squarrosum* (w serii ubogiej). W dnie Kotliny oraz w niższych partiach zboczy spotykane są zwykle zespoły serii żyznej. Zespoły serii ubogiej częstsze są natomiast na obszarze wysoczyzny Murzasichla oraz w wyższych partiach zboczy i na grzbietach oraz lokalnych wypukłościach terenu.

Pozostałą odlesioną część terenu Kotliny (około 40,7%) zajmują tereny rolnicze oraz obszary zurbanizowane, które są główną domeną występowania roślinności synantropijnej.

5. Charakterystyka flory synantropijnej

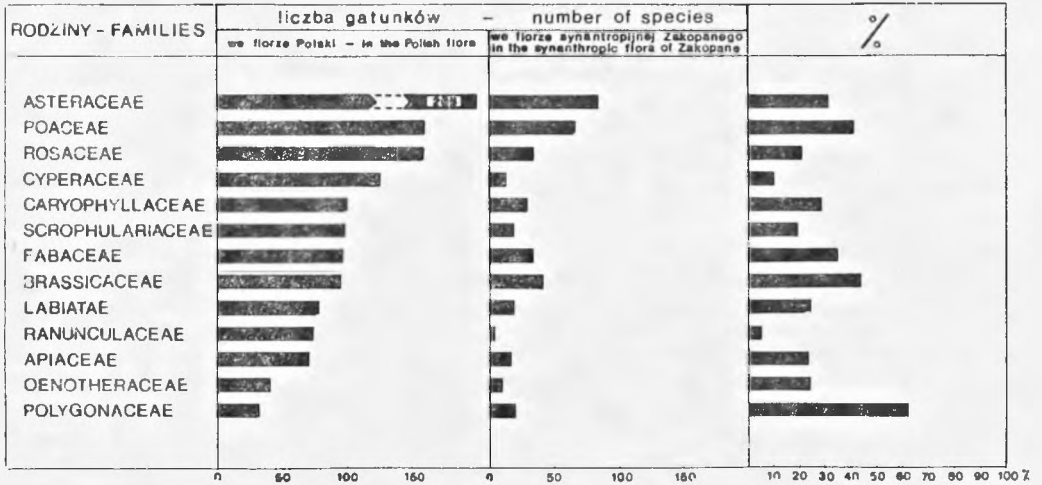
5.1. Statystyka flory

Względne bogactwo i różnorodność flory synantropijnej można przedstawić, porównując ją do całej flory naczyniowej badanego terenu oraz do flory Polski.

Flora Polski obejmuje 134 rodziny, ponad 790 rodzajów i przeszło 2300 gatunków roślin naczyniowych (Pawłowska 1972). Natomiast we florze Kotliny Zakopiańskiej mamy około 810 gatunków z 367 rodzajów i 88 rodzin (Mirek rkps). Odpowiadające zaś liczby dla flory synantropijnej tego terenu wynoszą 523 gatunki z 255 rodzajów i 66 rodzin.

Biorąc pod uwagę liczby bezwzględne, najbogatsze w gatunki we florze synantropijnej Zakopanego są rodziny: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae* oraz *Caryophyllaceae*. Porównując jednak wartości uzyskane dla flory synantropijnej badanego obszaru z terenem całej Polski otrzymujemy obraz nieco odmienny. Względnie bogata w gatunki okazała się rodzina *Polygonaceae*, z której ponad 60% przedstawicieli flory Polski reprezentowanych jest we florze synantropijnej Zakopanego. Względnie liczne okazały się także rodziny *Brassicaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae* i *Caryophyllaceae*.

Uderzające jest natomiast ubóstwo gatunkowe we florze synantropijnej Zakopanego takich rodzin, jak *Ranunculaceae*, *Cyperaceae* oraz *Orchidaceae*, które we florze Polski reprezentowane są bardzo licznie. Omówione wyżej relacje przedstawia rycina 6.



Ryc. 6. Udział najbogatszych w gatunki rodzin flory polskiej we florze synantropijnej Kotliny Zakopiańskiej

Fig. 6. Representation of the families of the flora of Poland richest in species in synanthropic flora of Zakopane Basin

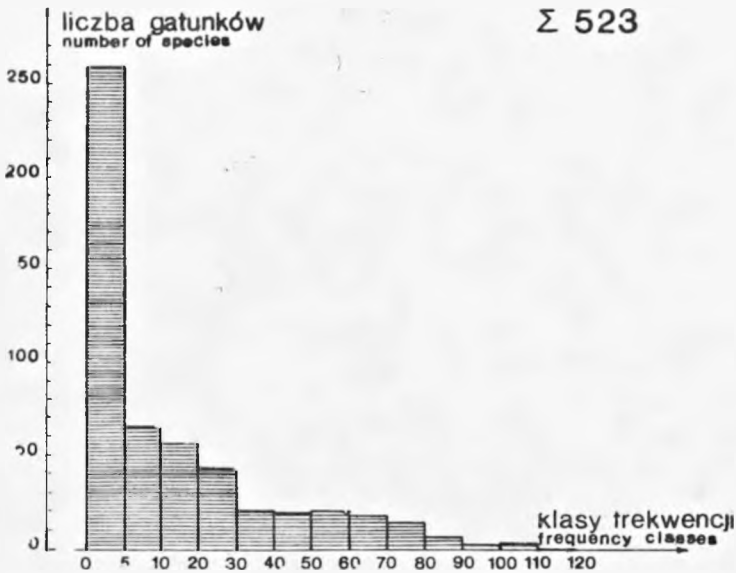
5.2. Częstość występowania gatunków

Spośród 523 gatunków składających się na florę synantropijną, ponad połowę stanowią gatunki zanotowane jedynie na kilku stanowiskach.

Za stanowiska przyjęto w pracy uważać poszczególne kwadraty 500×500 m, na jakie został podzielony teren. W praktyce jednak liczba konkretnych notowań w terenie była z reguły wyższa od liczby kwadratów, gdyż w poszczególnych kwadratach wykonano zwykle więcej niż jeden spis. Tak np. dla najpospolitszego gatunku *Poa annua*, który zanotowano w 102 kwadratach, faktyczna liczba notowań w terenie wynosi 205. Diagram na rycinie 7 przedstawia udział gatunków w różnych klasach frekwencji. Frekwencje wyrażono liczbą kwadratów, w których gatunek został zanotowany na siedliskach synantropijnych. Widać, że gatunki najrzadsze, notowane w 1 do 5 kwadratach, stanowią połowę flory synantropijnej. Składają się na nie zarówno bardzo rzadkie właściwe efemerofity i ergazjofigofity, jak i gatunki we florze badanego terenu z reguły znacznie częstsze, a jedynie na siedliskach synantropijnych bardzo rzadkie (apofity efemeryczne).

Gatunków częstszych, o liczbie kwadratów powyżej 30, jest 99 i stanowią one zaledwie 19% całości flory synantropijnej. Należą tu gatunki o szerszej skali ekologicznej spotykane na różnych siedliskach, lub też gatunki o bardziej ograniczonej skali, lecz rosnące na siedliskach występujących często w każdym praktycznie kwadracie (np. miejsca deptane).

Dla określenia częstości gatunku, poza podaną przy każdym z nich liczbą kwadratów, w których wystąpił, przyjęto — podobnie jak w wielu innych opracowa-



Ryc. 7. Rozkład gatunków flory synantropijnej w klasach frekwencji

Fig. 7. Distribution of species of synanthropic flora in frequency classes

niach (por. np. Pawłowski 1956) — sześciostopniową skalę. Kolejne stopnie tej skali i odpowiadające im liczby kwadratów, przyjęte tu arbitralnie, podano poniżej.

Gatunek	bardzo rzadki = 1—5 kwadratów	
„	rzadki = 6—10	„
„	dość rzadki = 11—30	„
„	dość pospolity = 31—50	„
„	pospolity = 51—70	„
„	bardzo pospolity = powyżej 70	„

5.3. Klasyfikacja roślin synantropijnych

Podstawową analizę flory synantropijnej oparto na podziale Thellunga (1918/19) w modyfikacji Kornasia (1968, 1977). Uwzględniono także późniejsze niewielkie zmiany lub uściślenia w ujęciu poszczególnych grup, wprowadzone przez Trzczińską-Tacik (1979) i Mirka (1981). Kolejne kategorie tego podziału ułożone hierarchicznie tworzą następującą klasyfikację:

1. Apofity — gatunki rodzime występujące na siedliskach antropogenicznych.
 - 1.1. Apofity właściwe — gatunki rodzime trwale zadomowione na siedliskach antropogenicznych.
 - 1.2. Apofity efemeryczne — gatunki rodzime spotykane na siedliskach antropogenicznych rzadko i tylko przejściowo.
2. Antropofity — gatunki zawdzięczające swą obecność na badanym obszarze człowiekowi, z natury na nim nie występujące.

2.1. Metafity — gatunki trwale zdomowione.

2.1.1. Archeofity — gatunki dawniej przybyłe.

2.1.2. Kenofity — gatunki nowo przybyłe.

2.1.2.1. Agriofity — zdomowione przynajmniej częściowo na siedliskach na wół naturalnych (hemiagriofity) lub naturalnych (holoagriofity).

2.1.2.2. Epekofity — zdomowione wyłącznie na siedliskach antropogenicznych, segetalnych bądź ruderalnych.

2.2. Diafity — gatunki nie zdomowione trwale.

2.2.1. Efemerofity — zawleczone przejściowo.

2.2.2. Ergazjofity — przejściowo dziczące z uprawy.

Podział ten, ze względu na pewną specyfikę badanego obszaru, wymaga krótkiego komentarza, szczególnie jeśli idzie o rozróżnienie kenofitów i archeofitów.

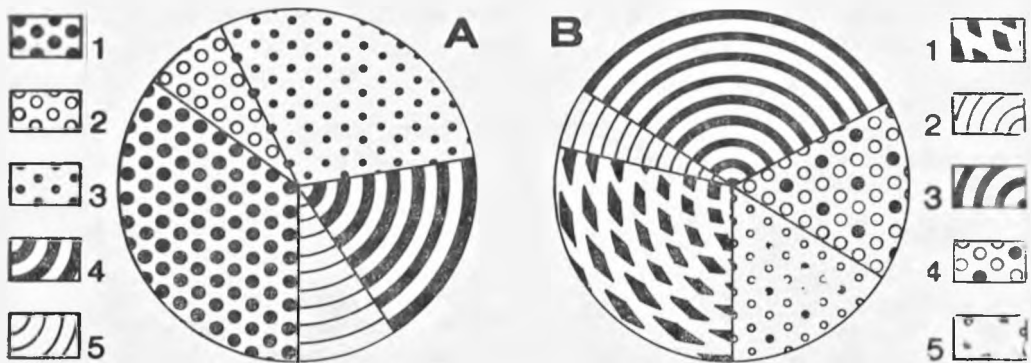
Zgodnie z propozycją Kornasia (1968) przyjęto uważać za granicę czasową dla rozróżnienia kenofitów i archeofitów koniec wieku XV. Granica ta, mimo iż przyjęta arbitralnie, znajduje głębsze uzasadnienie w fakcie otwarcia się w tym czasie Europy dla obcych przybyszów z odległych kontynentów, głównie Ameryki Północnej. Zastosowanie jednak tej granicy w przypadku badanego obszaru sprawia, że niemal wszystkie gatunki uważane za archeofity w skali Polski należałyby uznać za kenofity, gdyż jak wiadomo (por. rozdz. 4.2.), przed końcem XV wieku z pewnością nie istniała na badanym terenie uprawa roli i brak było także wielu siedlisk ruderalnych. Stąd, trzymając się konsekwentnie ujęcia Kornasia (1968), prawie wszystkie antropofity należałyby zaliczyć do kenofitów.

Lecz takie lokalne zastosowanie przyjętej dla skali europejskiej granicy czasowej nie wydaje się uzasadnione. Uniemożliwiłoby bowiem proste porównanie uzyskanych wyników z danymi z innych obszarów oraz zaciemniłoby, dający się przecież stwierdzić, etapowy przebieg procesu kolonizacji badanego terenu przez gatunki reprezentujące archeofity, bądź kenofity w skali Polski. Przyjęto więc za archeofity gatunki uważane za takie w skali kraju (Zając 1979).

Jest faktem godnym odnotowania, że przy takim ujęciu, gatunki reprezentujące w skali Polski odrębne grupy, tj. archeofity bądź kenofity, także w lokalnej skali Kotliny Zakopiańskiej dzieli wyraźna granica czasowa, choć nie jest to granica końca XV wieku. Okazuje się bowiem, że wszystkie gatunki uchodzące za archeofity w skali Polski przybyły na badany teren przed końcem XIX wieku, zaś praktycznie żaden z gatunków, uważanych za kenofit w skali kraju, nie pojawił się w Kotlinie Zakopiańskiej przed początkiem XX wieku. Jedynym wyjątkiem wydaje się być *Veronica persica*, gatunek uchodzący w Polsce za kenofit, a podany z Zakopanego przez Kotulę w roku 1890. Nie zmienia to jednak w sposób istotny zaobserwowanej prawidłowości.

Wszystko więc wskazuje na to, że dopiero wybudowanie z końcem XIX wieku drogi bitej i wkrótce potem kolei żelaznej, a później kolejne wojny światowe spowodowały otwarcie się tego obszaru dla przybyszów z odległych kontynentów.

Drugi fakt, na który chcemy zwrócić uwagę, to ujęcie dwu podstawowych grup, a więc apofitów i antropofitów. W naszym opracowaniu obie grupy ujęto w skali



Ryc. 8. Struktura flory naczyniowej Kotliny Zakopiańskiej. A — udział podstawowych grup roślin synantropijnych w całości flory naczyniowej: 1 — gatunki rodzime nie spotykane na siedliskach synantropijnych (288 = 35,5%), 2 — apofity efemeryczne, tj. gatunki rodzime spotykane sporadycznie na siedliskach synantropijnych (62 = 7,6%), 3 — apofity właściwe (236 = 29,2%), 4 — antropofity trwale zdomowione, tj. archeofity, agriofity i epekofity łącznie (150 = 18,5%), 5 — antropofity nie zdomowione, tj. efemerofity i ergazjofigofity łącznie (74 = 9,2%); B — spektrum antropofitów: 1 — archeofity (64 = 28,6%), 2 — agriofity (12 = 5,4%), 3 — epekofity (74 = 33,0%), 4 — efemerofity (38 = 16,8%), 5 — ergazjofigofity (37 = 16,0%)

Fig. 8. Structure of vascular flora of Zakopane Basin. A — Share of basic groups of synanthropic plants in the whole flora of vascular plants: 1 — native species not found in synanthropic habitats (288 = 35.5%); 2 — ephemer apophytes i.e. native species sporadically found in synanthropic habitats (62 = 7.6%); 3 — eu-apophytes (236 = 29.2%); 4 — anthropophytes permanently established i.e. archeophytes, agriophytes and epocophytes inclusively (150 = 18.5%); 5 — not established anthropophytes i.e. ephemerophytes and ergasiophygophytes inclusively (74 = 9.2%) B — spectrum of anthropophytes: 1 — archeophytes (64 = 28.6%) 2 — agriophytes (12 = 5.4%); 3 — epocophytes (74 = 33.0%); 4 — ephemerophytes (38 = 16.8%); 5 — ergasiophygophytes (37 = 16.0%)

tak najbardziej lokalnej, tzn. za apofity uznano gatunki rodzime w Rowie Podtatrzańskim lub w obrębie przyległych Tatr oraz Pogórza Gubałowskiego. Podobnie za antropofity uznano gatunki nie mające siedlisk naturalnych na tak ujętym obszarze. W wypadkach wątpliwych gatunek traktowano jako apofit z umieszczonym przy określeniu statusu znakiem zapytania.

Stosunki ilościowe między poszczególnymi grupami roślin synantropijnych, wyróżnionymi w oparciu o przyjętą klasyfikację, oraz udział flory synantropijnej w całości flory przedstawia cyklogram na rycinie 8. Spośród 810 gatunków składających się na florę naczyniową badanego terenu, 523 gatunki (64,5% całości flory) budują florę synantropijną. Pozostałe 287 gatunków (35,5% całości flory) to gatunki rodzime, nie spotykane na siedliskach antropogenicznych.

We florze synantropijnej przeważają apofity, w liczbie 298 gatunków (57% flory synantropijnej), z czego większość, bo 236 gatunków, stanowią apofity właściwe. W mniejszości są natomiast apofity efemeryczne (62 gatunki).

Wśród antropofitów liczących 225 gatunków (43% flory synantropijnej) zwraca uwagę duży udział epekofitów i archeofitów oraz względnie znaczny odsetek efemerofitów (ryc. 8). Poszczególne grupy antropofitów scharakteryzowano poniżej.

Archeofity. Grupa ta, druga co do liczebności wśród antropofitów, obejmuje 64 gatunki, z których 28 przywiązanych jest do siedlisk segetalnych. W wykazie zostały one oznaczone jedną gwiazdką*. Dalsze 23 to gatunki spotykane

zarówno na siedliskach segetalnych jak ruderalnych — w poniższym wykazie nie zostały oznaczone. Pozostałe 13 gatunków archeofitów, oznaczonych dwiema gwiazdkami **, preferuje wyraźnie siedliska ruderalne.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Agropyron repens</i> | * <i>Papaver rhoeas</i> |
| * <i>Agrostemma githago</i> | ** <i>Plantago major</i> |
| * <i>Anagallis arvensis</i> | <i>Poa annua</i> |
| <i>A. nthemis arvensis</i> | <i>Polygonum convolvulus</i> |
| ** <i>Atriplex patula</i> | <i>P. nodosum</i> |
| * <i>Avena strigosa</i> | <i>P. persicaria</i> |
| ** <i>Bidens tripartita</i> | <i>Raphanus raphanistrum</i> |
| * <i>Bromus secalinus</i> | * <i>Rhinanthus serotinus</i> subsp. <i>apterus</i> |
| * <i>Camelina alyssum</i> | ** <i>Rorippa armoracioides</i> |
| <i>C. sativa</i> | ** <i>Rumex alpinus</i> |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | <i>R. crispus</i> |
| ** <i>Carduus acanthoides</i> | * <i>Scleranthus annuus</i> |
| * <i>Centaurea cyanus</i> | * <i>Sherardia arvensis</i> |
| <i>Chenopodium album</i> | <i>Silene alba</i> |
| ** <i>Ch. bonus-henricus</i> | <i>Sinapis arvensis</i> |
| <i>Cirsium arvense</i> | <i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> |
| ** <i>C. vulgare</i> | <i>S. oleraceus</i> |
| * <i>Crepis capillaris</i> | * <i>Spergula arvensis</i> |
| * <i>Cuscuta epilinum</i> | * <i>S. maxima</i> |
| ** <i>Echium vulgare</i> | <i>Stellaria media</i> |
| ** <i>Erysimum cheiranthoides</i> | ** <i>Tanacetum vulgare</i> |
| * <i>Euphorbia exigua</i> | <i>Thlaspi arvense</i> |
| <i>E. helioscopia</i> | ** <i>Urtica urens</i> |
| * <i>Geranium dissectum</i> | * <i>Valerianella dentata</i> |
| * <i>G. pusillum</i> | <i>Veronica arvensis</i> |
| * <i>Gnaphalium uliginosum</i> | * <i>Vicia angustifolia</i> |
| <i>Lamium purpureum</i> | * <i>V. hirsuta</i> |
| ** <i>Lolium perenne</i> | * <i>V. sativa</i> |
| * <i>L. remotum</i> | * <i>V. tetrasperma</i> |
| * <i>L. temulentum</i> | * <i>V. villosa</i> |
| * <i>Myosotis arvensis</i> | * <i>Viola arvensis</i> |
| <i>Neslia paniculata</i> | <i>V. tricolor</i> |

Agriofity. Obejmują 12 gatunków, z których większość to hemiagriofity. Niektóre z nich, jak *Alnus viridis*, *Centaurea mollis*, *Epilobium ciliatum*, *Hesperis matronalis*, *Reynoutria japonica* i *Telekia speciosa* wykazują mniej lub bardziej wyraźną tendencję w kierunku holoagriofityzmu. W wykazie pominięto takie gatunki, jak *Alliaria petiolata*, *Impatiens parviflora*, *Lysimachia punctata*, *Sedum hispanicum* i in., u których obserwuje się pewne oznaki przechodzenia w stadium agriofita, lecz zbyt jeszcze słabe, by zaliczyć je do tej grupy. Wszystkie one znalazły się w grupie epkeofitów.

- | | |
|-------------------------------|---|
| <i>Acorus calamus</i> | <i>Epilobium ciliatum</i> |
| <i>Alnus viridis</i> | <i>Hesperis matronalis</i> |
| <i>Alopecurus myosuroides</i> | <i>Phalaris arundinacea</i> var. <i>picta</i> |
| <i>Armoracia rusticana</i> | <i>Reynoutria japonica</i> |
| <i>Bunias orientalis</i> | <i>Rumex confertus</i> |
| <i>Centaurea mollis</i> | <i>Telekia speciosa</i> |

Epekofity. Stanowią najliczniejszą, bo obejmującą 73 gatunki, grupę antropofitów. Poza kilkoma wyjątkami (*Ornithopus sativus*, *Pisum arvense*, *Silene dichotoma*, *Vicia dasycarpa*) są to prawie wyłącznie gatunki siedlisk ruderalnych i to siedlisk historycznie „młodych”, jak pobocza szos asfaltowych, tereny kolejowe, duże place budów, przyzmy piasku lub żużlu, betonowo-kamienne umocnienia potoków, duże wysypiska śmieci itp. Ich wykaz zamieszczono poniżej:

<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Linaria vulgaris</i>
<i>Alchemilla baltica</i>	<i>Lolium multiflorum</i>
<i>A. sarmatica</i>	<i>Lysimachia punctata</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Malva moschata</i>
<i>Apera spica-venti</i>	<i>Matricaria perforata</i>
<i>Arctium lappa</i>	<i>Melilotus alba</i>
<i>A. tomentosum</i>	<i>M. altissima</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>M. officinalis</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Mentha spicata</i>
<i>Aster novi-belgii</i>	<i>M. verticillata</i>
<i>Bidens frondosa</i>	<i>Ornithopus sativus</i>
<i>Brassica rapa</i>	<i>Oxalis stricta</i>
<i>Bromus carinatus</i>	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>B. erectus</i>	<i>Pisum arvense</i>
<i>B. inermis</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>B. hordaceus</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>B. x pseudothominii</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Chaenorrhinum minus</i>	<i>R. plicatus</i>
<i>Chamomilla recutita</i>	<i>Rudbeckia laciniata</i>
<i>Ch. suaveolens</i>	<i>Rumex angiocarpus</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Saponaria officinalis</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Sedum hispanicum</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>S. sexangulare</i>
<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Senecio viscosus</i>
<i>Euphorbia esula</i>	<i>S. vulgaris</i>
<i>Fagopyrum sagittatum</i>	<i>Silene dichotoma</i>
<i>Galinsoga ciliata</i>	<i>Solidago gigantea</i>
<i>G. parviflora</i>	<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>uliginosus</i>
<i>Geranium columbinum</i>	<i>S. asper</i>
<i>G. pratense</i>	<i>Spergularia rubra</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Symphytum officinale</i>
<i>Impatiens parviflora</i>	<i>Tanacetum parthenium</i>
<i>Juncus tenuis</i>	<i>Torilis japonica</i>
<i>Lamium album</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Lepidium campestre</i>	<i>Vicia dasycarpa</i>
<i>L. ruderale</i>	

Efemerofity. Obejmują na badanym terenie 37 gatunków. Podobnie jak epekofity, zajmują prawie wyłącznie siedliska ruderalne — szczególnie te historycznie młodsze — lecz są z reguły bardzo rzadkie i nie są trwale zadomowione. Stanowią najbardziej zmienną co do składu gatunkowego grupę antropofitów, a ich lista powiększa się w miarę wydłużania się czasu obserwacji. W zasadzie każdy

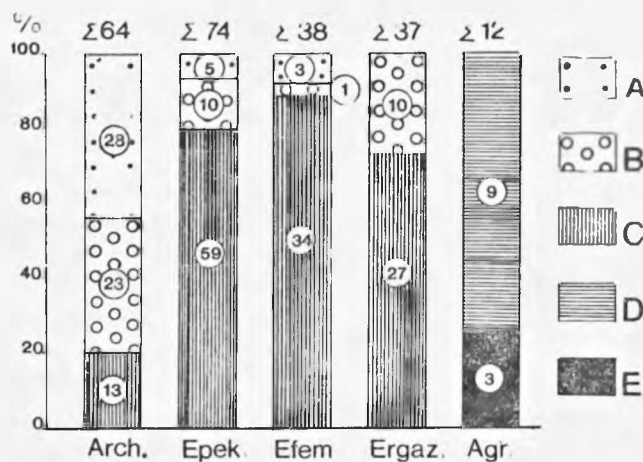
rok penetracji takich siedlisk, jak wysypiska śmieci czy stacja kolejowa, powiększa listę efemerofitów o nowe gatunki.

<i>Amaranthus albus</i>	<i>Malva pusilla</i>
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	<i>Oenothera biennis</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Panicum miliaceum</i>
<i>Avena fatua</i>	<i>Phalaris canariensis</i>
<i>Bidens cernua</i>	<i>Polygonum amphibium</i>
<i>Bromus tectorum</i>	<i>Potentilla norvegica</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>P. supina</i>
<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Puccinellia distans</i>
<i>Ch. polyspermum</i>	<i>Rapistrum rugosum</i>
<i>Ch. rubrum</i>	<i>Silene noctiflora</i>
<i>Conringia orientalis</i>	<i>Sinapis alba</i>
<i>Conyza canadensis</i>	<i>Sisymbrium loeselii</i>
<i>Descurainia sophia</i>	<i>S. officinale</i>
<i>Erigeron annuus</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Eruca vesicaria</i>	<i>T. incarnatum</i>
<i>Geranium pyrenaicum</i>	<i>Verbascum nigrum</i>
<i>Lactuca serriola</i>	<i>V. thapsus</i>
<i>Lepidium densiflorum</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Lithospermum arvense</i>	<i>Zea mays</i>

Ergazjofigofity. Grupa ta obejmująca 38 gatunków jest bardziej stabilna pod względem składu gatunkowego niż poprzednia, co wiązać należy z dość ograniczoną liczbą roślin uprawianych na badanym terenie. Zajmowane siedliska są podobne, jak w przypadku efemerofitów oraz epekofitów.

<i>Acer negundo</i>	<i>L. luteus</i>
<i>Anethum graveolens</i>	<i>Malus silvestris</i>
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Matthiola incana</i>
<i>Brassica napus</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Calendula officinalis</i>	<i>Mentha piperita</i>
<i>Cerastium tomentosum</i>	<i>Papaver alpinum</i> subsp. <i>kernerii</i>
<i>Chrysanthemum segetum</i>	<i>P. somniferum</i>
<i>Cirsium eriophorum</i>	<i>Pisum sativum</i>
<i>Cornus sericea</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Dianthus barbatus</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i>
<i>Erysimum wahlenbergii</i>	<i>Reynoutria sachalinensis</i>
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	<i>Secale cereale</i>
<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Impatiens glandulifera</i>	<i>Solanum lycopersicum</i>
<i>Inula helenium</i>	<i>S. tuberosum</i>
<i>Lepidium sativum</i>	<i>Symphoricarpos rivularis</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Linum usitatissimum</i>	<i>Triticum aestivum</i>
<i>Lupinus angustifolius</i>	<i>Vicia sativa</i>

Na zakończenie warto podkreślić sygnalizowany już wcześniej fakt wyraźnego zróżnicowania udziału gatunków z poszczególnych grup antropofitów we florze synantropijnej głównych typów siedlisk antropogenicznych. Bliżej charakteryzuje to zjawisko diagram na rycinie 9.



Ryc. 9. Ogólny charakter fitocenotyczny poszczególnych grup antropofitów. Gatunki: A — wyłącznie lub prawie wyłącznie siedlisk segetalnych, B — spotykane zarówno na siedliskach segetalnych, jak i ruderalnych, C — wyłącznie lub prawie wyłącznie siedlisk ruderalnych, D — siedlisk zarówno ruderalnych, jak i na wpół naturalnych, E — wyłącznie lub prawie wyłącznie siedlisk na wpół naturalnych, bądź naturalnych. Arch. — archeofity, Epek. — epekofity, Efem. — efemerofity, Ergaz. — ergazjofigofity, Arg. — agriofity. Wartości liczbowe umieszczone w kółkach odpowiadają bezwzględnej liczbie gatunków

Fig. 9. General phytocoenotic character of particular groups of anthropophytes. Species: A — exclusively or almost exclusively of segetal habitats; B — found in both segetal and ruderal habitats; C — exclusively or almost exclusively of ruderal habitats, D — of both ruderal and semi-natural habitats, E — exclusively and almost exclusively of semi-natural or natural habitats. Arch. — archaeophytes, Epek — epocophytes; Efem. — ephemerophytes, Ergaz. — argasiophyophytes; Agr. — egriophytes. Absolute numbers of species given in circles

6. Zagrożenie Tatrzańskiego Parku Narodowego ze strony obcych przybyszów

Omawiając florę antropofitów Kotliny Zakopiańskiej, szczególną uwagę trzeba zwrócić na grupę około 35 gatunków pochodzących z odległych obszarów Europy oraz spoza naszego kontynentu, głównie z obu Ameryk, Azji Mniejszej i Centralnej, a także z Dalekiego Wschodu. Gatunki te zestawiono w tabeli I, podając przy każdym z nich pochodzenie, orientacyjny czas przybycia na teren Polski i datę pierwszego notowania w Kotlinie Zakopiańskiej oraz status we florze.

Jak widać z zestawionych danych (tab. I), gatunki tej grupy występują na badanym terenie od niedawna. Jedynie *Veronica persica* była notowana stosunkowo wcześniej, bo z końcem zeszłego stulecia (Kotula 1890). Kolejny gatunek, *Bunias orientalis*, zanotowano w Kotlinie Zakopiańskiej po raz pierwszy w okresie międzywojennym (Pawłowski 1930). Pozostałe 33 gatunki stwierdzono tam dopiero po II wojnie światowej. Większość gatunków omawianej grupy należy do wybitnie ekspansywnych i istnieje uzasadniona obawa trwałego „zaśmiecenia” nimi nie tylko badanego terenu (w wielu przypadkach już się to stało), ale i przyległego obszaru Tatrzańskiego Parku Narodowego. Spośród gatunków wymienionych w tabeli I, jedynie *Silene dichotoma*, jako gatunek związany wyłącznie z siedliskami segetalnymi, których brak w TPN, nie stanowi zagrożenia dla Parku. Małe zagrożenie

TABELA I

Pochodzenie młodszych przybyszów synantropijnych (kenofitów) występujących na obszarze Kotliny Zakopanego

The origin of synanthropic newcomers (kenophytes) occurring in Zakopane Basin

Gatunek Species	Pierwotna ojczyzna Area of origin	Przybycie do Polski (wiek n.e.) Time of arrival to Poland	Pierwsze notowanie w Kotlinie Zakopanego First re- cord from the Zakopane Basin	Status we florze Status in the flora
<i>Acer negundo</i>	E-Am. Pn.	XVIII—XIX	1981	Ergaz.
<i>Acorus calamus</i>	Azja	XVII	1983	Hemiagr.
<i>Amaranthus albus</i>	Am. Pd.	XX	1981	Efem.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	E i SE-Am. Pn.	XIX	1983	Efem.
<i>Aster novi-belgii</i>	E-Am. Pn.	XVIII	1980	Epek.
<i>Barbarea intermedia</i>	SW-Europa	1960	1980	Epek. Hemiagr.
<i>Bidens frondosa</i>	Am. Pn.	XIX—XX	1983	Epek.
<i>Bromus carinatus</i>	Am. Pd.	1963	1981	Epek.
<i>Buntias orientalis</i>	E i SE-Europa	XIX	1930	Hemiagr.
<i>Chamomilla suaveolens</i>	E-Azja, NW-Am. Pn.	XIX	1950	Epek.
<i>Epilobium ciliatum</i>	Am. Pn.	XIX—XX	1980	Hemiagr.
<i>Erigeron canadensis</i>	Am. Pn.	XVIII	1981	Efem.
<i>Galinsoga ciliata</i>	Am. Pd. i Pn.	XIX	1947	Epek.
<i>Galinsoga parviflora</i>	Am. Pd.	XIX	1947	Epek.
<i>Hesperis matronalis</i>	Azja	XVI	1891	Holoagr.
<i>Impatiens glandulifera</i>	Indie, Himalaje	XX		Epek.
<i>Impatiens parviflora</i>	E-Azja	XIX	1950	Epek.
<i>Juncus tenuis</i>	Am. Pn.	XIX	1949	Epek. Hemiagr.
<i>Lepidium densiflorum</i>	Am. Pn.	XIX—XX	1983	Efem.
<i>Lysimachia punctata</i>	SE-Europa	?	1980	Epek. Hemiagr.
<i>Malva moschata</i>	S-Europa	?	1956	Epek.
<i>Medicago sativa</i>	Azja, N-Afryka	XVI—XVII?	1956	Ergaz.
<i>Oxalis stricta</i>	Am. Pn.	XIX	1956	Epek.
<i>Reynoutria japonica</i>	E-Azja	XIX	1956	Hemiagr.
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	E-Azja	XIX	1980	Ergaz.
<i>Rudbeckia laciniata</i>	E-Am. Pn.	XVIII—XIX	1980	Epek.
<i>Rumex confertus</i>	SE-Europa	XIX—XX	1981	Hemiagr.
<i>Sedum hispanicum</i>	S i SE-Europa	?	1981	Epek. Hemiagr.
<i>Silene dichotoma</i>	S i SE-Europa	XIX	1981	Epek.
<i>Sisymbrium loeselii</i>	SE-Europa, Azja	XVII	1981	Efem.
<i>Solidago gigantea</i>	Am. Pn.	?	1980	Epek.
<i>Trifolium resupinatum</i>	S-Europa	?	1980	Ergaz.
<i>Veronica persica</i>	SW-Azja	XVIII—XIX	1890	Epek.
<i>Vicia dasycarpa</i>	S-Europa	?	1982	Epek.

stanowią także gatunki o statusie efemerofita i ergazjofigofita. Natomiast w przypadku epekofitów, a w jeszcze większym stopniu gatunków o statusie agriofita zagrożenie takie jest w pełni realne. Wskazują na to poczynione dotychczas obserwacje. Poniżej omówiono te z wymienionych w tabeli I gatunków, które mogą w najbliższym czasie rozprzestrzenić się na obszarze Parku.

Acorus calamus — zanotowany dotychczas tylko na jednym stanowisku, lecz nie można wykluczyć pojawienia się go na terasach rzecznych w obrębie Parku (głównie w dolinach Chochołowskiej i Kościeliskiej).

Barbarea intermedia — oprócz kilku stanowisk w Kościelisku stwierdzono ostatnio dwa nowe już w TPN (u wejścia na Halę Strążyską oraz w Kirze Miętusiej) (Mirek 1984). Można się spodziewać szybkiego rozprzestrzenienia się gatunku w innych dolinach tatrzańskich, szczególnie tych, w których istnieje transport konny, a więc w Dol. Kościeliskiej i Chochołowskiej.

Bidens frondosa — stwierdzony dotychczas na jednym tylko stanowisku na samej granicy TPN. Ma jednak szanse rozprzestrzenić się szybko w niższych położeniach Parku na siedliskach mokrych i otwartych.

Bunias orientalis — oprócz licznych stanowisk na Podtatrzu (ryc. 44 *) stwierdzono ostatnio również jedno w Dolinie Kościeliskiej (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984). Jest bardzo prawdopodobne, że będzie się nadal rozprzestrzeniał, szczególnie w obrębie polan reglałowych.

Epilobium ciliatum — liczne już stanowiska tego gatunku na siedliskach synantropijnych i na wpół synantropijnych w Kotlinie Zakopiańskiej (ryc. 62) wskazują na możliwość pojawienia się go w najbliższym czasie na podobnych siedliskach w TPN.

Hesperis matronalis — duża już częstość tego gatunku na badanym terenie (ryc. 37) i zadomowienie się na siedliskach nadrzecznych wskazują na możliwość jego wejścia w obręb Parku wzdłuż potoków tatrzańskich.

Impatiens parviflora — nie stwierdzono dotychczas na badanym terenie tak dużej ekspansywności tego gatunku, jak to ma miejsce na niżu i w niższych położeniach górskich. W ostatnich latach stał się jednak na tyle częsty (ryc. 68), że można spodziewać się jego wejścia także na teren Parku, tym bardziej, że w kilku miejscach występuje już w niewielkiej odległości od jego granic.

Juncus tenuis — wszystko wskazuje na to, że podobnie jak to ma miejsce w Kotlinie Zakopiańskiej (ryc. 126), rozprzestrzeni się on w niższych położeniach TPN, wzdłuż wilgotnych ścieżek i dróg.

Lysimachia punctata — gatunek wykazuje tendencję do rozprzestrzeniania się na siedliskach wilgotnych i podmokłych, głównie nad rzekami i potokami. Tendencja ta jest jednak jeszcze na tyle słaba, że jest mało prawdopodobne, by gatunek ten zadomowił się w najbliższym czasie na obszarze TPN. Można się jednak tego spodziewać w dalszej perspektywie czasowej.

Malva moschata — rozprzestrzenia się wyraźnie w obrębie Kotliny Zakopiańskiej

* Ryciny od 10 do 142 zamieszczone są na końcu zeszytu.

skiej, jednakże tylko na siedliskach suchszych i ciepłych. Stąd pojawienie się i zdomowienie tego gatunku w obrębie TPN jest mało prawdopodobne.

Chamomilla suaveolens (*Matricaria discoidea*) — bardzo szeroko rozprzestrzeniony w Kotlinie Zakopiańskiej (ryc. 103). Pojawia się także tu i ówdzie na terenie TPN, głównie koło obiektów turystycznych (por. Radwańska-Paryska 1963, Piękoś, Mirek 1974, Piękoś-Mirkowa, Mirek 1982). Będzie się zapewne nadal rozprzestrzeniał, szczególnie w niższych położeniach.

Reynoutria japonica (*Polygonum cuspidatum*) — rozprzestrzenia się szybko w całej Kotlinie Zakopiańskiej (ryc. 17). Ostatnio stwierdzono olbrzymią kępę tego gatunku na Polanie Olczyskiej w obrębie TPN. Ponieważ jest to gatunek, który tkwi bardzo silnie w raz zajęтым miejscu, można przypuszczać, że jego wyższe stanowisko ma charakter trwały. Należy się spodziewać sukcesywnego pojawiania się nowych stanowisk w TPN, szczególnie w obrębie polan regłowych.

Sedum hispanicum — epekofit o wyraźnej tendencji do agriofityzmu. Rozprzestrzeniony wzdłuż kamiennego umocnienia koryta Potoku Bystra. Jest bardzo prawdopodobne pojawienie się tego gatunku na kamieńcach nadrzecznych w obrębie TPN.

Solidago gigantea — na niżu i w niższych położeniach górskich jest to gatunek bardzo ekspansywny. W Kotlinie Zakopiańskiej nie wykazuje tak silnej tendencji do rozprzestrzeniania się na nowe miejsca i spotykany jest zwykle w pobliżu miejsc, gdzie został wysiany. W przyszłości można się jednak obawiać zwiększenia jego ekspansywności i wkroczenia na teren Parku.

Rumex confertus — stwierdzony dopiero w ostatnich latach i to tylko na dwu stanowiskach — jedno z nich (przy ul. B. Czecha) leży w bezpośredniej bliskości granicy TPN (ryc. 12). Gatunek występuje tam na łące obok szosy. Można spodziewać się jego wystąpienia w niezbyt odległym czasie na polanach regłowych, szczególnie w najniższych położeniach.

7. Systematyczny wykaz gatunków

7.1. Układ systematyczny

Układ systematyczny rodzin i rodzajów w niniejszym opracowaniu przyjęto według „Roślin polskich” (Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1953). Odmienne natomiast jest układ gatunków, dla których w obrębie poszczególnych rodzajów przyjęto porządek alfabetyczny. Wykaz gatunków jest numerowany. Osobnymi numerami opatrzone odrębne gatunki oraz niektóre podgatunki a wyjątkowo także odmiany w obrębie rodzaju *Rosa*, uważane przez niektórych badaczy za odrębne gatunki.

Osobne numery dano także tym ustalonym mieszańcom, które uważane są przez większość taksonomów za odrębne „gatunki” i występują często niezależnie od form rodzicielskich.

Biorąc pod uwagę charakter opracowywanej flory, numery kolejne otrzymały

wszystkie gatunki wchodzące w skład flory synantropijnej niezależnie od ich statusu, a więc również efemerofity i ergazjofigofity nie zadomowione trwale na badanym terenie.

7.2. Ujęcia taksonomiczne i nomenklatura

W wykazie uwzględniono przede wszystkim taksony rangi gatunkowej. Gatunki ujęte są podobnie jak w „Roślinach polskich” (Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1953) oraz w późniejszych tomach „Flory polskiej” (t. VIII—XIV).

Odmienne ujęcia, zwykle węższe, przyjęto jedynie w tych gatunkach krytycznych, dla których istnieją nowsze opracowania taksonomiczne. Taksony wewnątrzgatunkowe wyróżniono jedynie w nielicznych przypadkach, zwykle tam, gdzie mają one wyraźnie odrębny charakter geograficzny lub ekologiczny i są w związku z tym ważne z punktu widzenia rozważanych zagadnień.

Nomenklaturę przyjęto głównie za dziełem „Flora Europaea” t. 1—5, a w przypadkach odmiennych ujęć taksonomicznych z dzieł: Rothmalera (1976) i Ehrendorfera (1973) oraz szczegółowych opracowań taksonomicznych.

7.3. Przyjęte skróty i znaki

ap.; arch.; efem.; epek.; ergaz.; hemigr. = apofit; archeofit; efemerofit, efemeryczny; epekofit; ergazjofigofit; hemigrifit

b.	= bardzo	Łapcz.	= Łapczyński K.
d.	= dość	Myczk.	= Myczkowski S.
k.	= koło	Pawł., Pawł., Zarz.	= Pawłowski B., Pawłowska S., Zarzycki K.
kw.	= kwadrat(y)	Pac., Pięk., Rajch.	= Pacyna A., Piękoś H., Rajchel R.
m.	= między	Radw.-Par.	= Radwańska-Paryska Z.
posp.	= pospolicie (cie)	Sag., Schn.	= Sagorski E., Schneider G.
wg.	= według	Starm.	= Starmachowa B.
Berd.	= Berdau F.	Stec.	= Stecki K.
Kot.	= Kotula B.	Zwol.	= Zwolińska Z.
Grodz., Kotej.	= Grodzińska K., Pancer-Kotejowa E.		
Les.	= Lesiński J.		

7.4. Schemat przyjęty przy omawianiu gatunków

- Poszczególne gatunki omówiono podając dla każdego z nich kolejno:
- nazwę łacińską i ewentualnie ważniejsze synonimy,
 - status we florze z podaniem siedlisk naturalnych — w przypadku apofitów,
 - rozmieszczenie na badanym obszarze i charakterystykę zajmowanych siedlisk

synantropijnych oraz słowne określenie częstości gatunku na takich siedliskach (wg przyjętej skali — por. rozdz. 5.2),
 — pozycje literatury, w których podano gatunek z badanego terenu,
 — wykaz kwadratów, w których gatunek zanotowano, poprzedzony ogólną liczbą kwadratów, w których został stwierdzony,
 — numer ryciny (mapki), na której przedstawiono rozmieszczenie gatunku na badanym terenie w przypadku gatunków, dla których podano mapki rozmieszczenia,
 — ewentualne uwagi (głównie taksonomiczne).
 Niekiedy odstępowano od przyjętego tu schematu.

7.5. Wykaz gatunków i stanowisk¹

Athyriaceae

Athyrium filix-femina (L.) Roth — Ap. efem. leśny. Na siedliskach synantropijnych b. rzadko.

2 kw.: 79 (przy ul. Szymony tuż poniżej torów kolejowych, na starym kamiennym murze); 132 (na kamiennym obmurowaniu Pot. Bystra).

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. — Ap. muraw naskalnych. Notowany tylko na kamiennych murkach. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890.

2 kw.: 94 (k. kościoła parafialnego przy ul. Krupówki i przy starym cmentarzu); 115 (Tatrzańska Stacja ZOP i ZN na Antałówce).

Aspidiaceae

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman (= *Phegopteris robertiana* (Hoffm.) A. Braun) — Ap. efem. leśny. Zanotowany tylko jeden raz w kw. 19 (przy torach kolejowych).

Dryopteris filix-mas (L.) Schott — Ap. leśny. Róg ul. Nowotarskiej i ul. Sienkiewicza, na kamiennym murku oporowym (kw. 78).

Aspleniaceae

Asplenium ruta-muraria L. — Ap. muraw naskalnych. Notowany tylko jeden raz w kw. 94 (na murze k. kościoła parafialnego przy ul. Krupówki).

Equisetaceae

Equisetum arvense L. — Ap. lasów łęgowych i zarośli nadrzecznych. Przy-

¹ Gwiazdka (*) przy numerze kwadratu oznacza stanowisko dodane po złożeniu pracy do druku nie uwzględnione na mapie rozmieszczenia danego gatunku.

droża, rozkopane pobocza i place, przyzmy piasku, tereny kolejowe, wysypiska śmieci, pola, rzadziej na murach. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawl. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

38 kw.: 4, 15, 16, 20, 21, 31, 33, 34, 44, 46, 47, 53, 63, 76—79, 84—86, 92, 93, 106, 108, 111, 113, 114, 116, 121, 122, 125, 127, 128, 130, 139, 149, 154, 167.

Equisetum limosum L. em. Roth. — Ap. efem. nadwodny. Tylko na miejscach swego naturalnego występowania, wtórnje przekształconych przez człowieka. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960.

4 kw.: 79, 116, 127, 129.

Equisetum palustre L. — Ap. nadwodny. Przydrożne rowy, wilgotne lub podmokłe place, rzadziej tereny kolejowe. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960.

6 kw.: 101, 106, 114, 116, 122, 129.

Equisetum silvaticum L. — Ap. leśny i zaroślowy. Zazwyczaj jako chwast na polach uprawnych (ok. 60% notowań). Ponadto na rozkopanych przydrożach i placach, przyzmacz żwiru lub piasku, terenach kolejowych, wysypiskach śmieci itp. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960.

24 kw.: 3, 5, 15, 21, 22, 30, 42, 46, 50, 63, 69, 70, 76, 82, 84, 93, 101, 106, 121, 122, 128, 129, 134, 139.

Equisetum variegatum Schleicher ex Weber et Mohr — Ap. efem. żwirowisk nadrzecznych i eutroficznych młak. B. rzadki. Notowany jedynie w dwu kw.: 78 (kamienne obmurowanie Pot. Bystra m. ul. Nowotarską a ul. Gimnazjalną, 830); 79 (osiedle nad stacją PKP, na żwirowatym poboczu ulicy, obok ciekę wodnego, 845).

Lit.: Kot. 1890; Pawl., Pawl., Zarz. 1960; Sag., Schn. 1891.

Pinaceae

Picea abies (L.) Karst. (= *P. excelsa* (Lam.) Lk.) — Ap. efem. leśny. Pojawia się w postaci siewek na zaburzonych, rozkopanych placach, gruzowiskach itp. B. rzadko.

Lit.: Stec. 1952 (jako sadzony); Piękoś 1962; Myczk., Les. 1974; Radw.-Par. 1975.

4 kw.: 76, 114, 122, 159.

Uw.! Powyższe daty dotyczą siewek pojawiających się spontanicznie na siedliskach antropogenicznych. Świerk pospolity jest najczęstszym drzewem leśnym na badanym obszarze. Bywa także wysadzany k. zabudowań, wzdłuż ulic, w parkach niekiedy w odmianach ozdobnych. Spośród tych ostatnich podaje Stecki (1952) z Zakopanego trzy: var. *inversa* Hort., var. *virgata* Jacques oraz *lusus variegata* Casp.

Cupressaceae

Juniperus communis L. — Ap. efem. śródleśnych skałek, zarośli i brzegów lasów. Na siedliskach synantropijnych b. rzadko. Trawiaste przydroża. Notowany tylko w kw. 130.

Lit.: Kot. 1890; Stec. 1952 (jako sadzony).

Betulaceae

Betula pendula Roth (= *B. verrucosa* Ehrh.) — Ap. świetlistych lasów. Po przydrożach, placach i przy ulicach miasta najczęściej jako sadzony. D. rzadko. Lit.: Kot. 1890; Stec. 1952; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Radw.-Par. 1975. 12 kw.: 63, 79, 93, 96, 113—115, 127—130, 132.

Betula pubescens Ehrh. subsp. *pubescens* — Ap. Większość podanych stanowisk ma prawdopodobnie wtórny charakter. Ogólnie podał ten gat. z Zakopanego Rehmanna (1868). Ponadto: Antałówka 850, mały okaz w kulturze świerka (Pawł. 1956); Ubocz 895 i Choćkowskie 1010 (Grodz., Kotej. 1960). Kilka sadzonych okazów, w tym dwa b. stare wymienia z centrum Zakopanego Stecki (1952).

Alnus incana (L.) Mnh. — Ap. lasów łągowych. Na przydrożach, odśnieżeniach, zaburzonych placach, terenach kolejowych. D. rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Racib. 1911; Szulczewski 1930; Stec. 1952; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963; Myczk. Les. 1974; Radw.-Par. 1975. 14 kw.: 7, 19, 31, 45, 46, 61, 63, 76, 93, 108, 111, 122, 133, 159.

Alnus viridis (Chaix.) Lam. et DC. — Holoagr. Na badanym obszarze element wtórny. Sadzony w kilku miejscach, gdzie utrzymuje się od wielu lat i robi wrażenie zadomowionego. Podany z dwu stan.: Górne Bystre pod Nosalem 970 (Pawł. 1956); Antałówka 930 (Radw.-Par. 1975).

Corylaceae

Corylus avellana L. — Ap. leśny i zaroślowy. Głównie na przydrożach i k. zabudowań. Na większości stan. zapewne sadzony, choć w konkretnych przypadkach sprawa ta nie jest łatwa do rozstrzygnięcia. Rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Radw.-Par. 1975. 8 kw.: 59, 61, 72, 96, 143, 149; oraz dwa stanowiska z literatury trudne do dokładnej lokalizacji w kwadratach — Gubałówka; Olczański Wierch 880.

Salicaceae

Populus nigra L. — Ergaz. Najczęściej sadzony gat. topoli. Niektóre okazy robią wrażenie zdziczałych, lecz nie obserwowaliśmy nigdzie siewek. Gdzieniedzie w odmianie var. *italica* Dur.

Lit.: Stec. 1952 (jako *Populus italica* Mnh.); Grodz., Kotej. 1960; Radw.-Par. 1975.

Populus tremula L. — Ap. zrębowy i zaroślowy. Tu i ówdzie także sadzony. Pojawia się spontanicznie na siedliskach synantropijnych jak rozkopane place, przydroża, miedze, tereny kolejowe. Rzadko. Czasami trudno odróżnić stan. sadzone od spontanicznie powstałych na siedliskach synantropijnych. Za te ostatnie można najprawdopodobniej uznać stanowiska w następujących 9 kw.: 6, 21, 23, 31, 41, 79, 93, 98, 134.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Salix caprea L. — Ap. zrębów, zarośli i widnych lasów. Przydroża, przypłocia, place, tereny kolejowe. D. rzadko.

Lit.: Szulczewski 1930; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

25 kw.: 4, 6, 23, 56, 61, 63, 77—79, 92, 96, 108, 113, 114, 121, 130, 139, 144, 149, 150, 152.

Salix cinerea L. — Ap. olszynek bagiennych i torfowisk. Przytorza, przydroża itp. B. rzadko.

Lit.: Janota sec. Knapp 1872; Kot. 1890; Radw.-Par. 1975.

5 kw.: 17, 19, 30, 78, 144.

Salix elaeagnos Scop. (= *S. incana* Schrk.) — Ap. zarośli nadrzecznych. Siewki i okazy młodociane tego gat. spotyka się zwykle na kamienno-betonowych umocnieniach koryt potoków w obrębie miasta, rzadziej na kamienisto-żwirowatych placach, nasypach kolejowych itp. Rzadko.

Lit.: Sag., Schn. 1891; Stec. 1952 (jako sadzony).

7 kw.: 19, 20, 96, 114, 149, 155, 159.

Salix fragilis L. — Ap. lasów i zarośli nadrzecznych. Tu i ówdzie także sadzony; pojawia się nierzadko na siedliskach synantropijnych. D. rzadko.

Lit.: Stec. 1952 (jako sadzony); Pawł. 1949, 1956.

25 kw.: 8, 19, 20, 29, 33, 42, 45, 50, 56, 60, 63, 84, 93, 94, 100, 108, 111—113, 116, 121, 127, 134, 155, 159.

Salix purpurea L. — Ap. zarośli nadrzecznych. Tu i ówdzie na wilgotnych przydrożach, placach, przytorzach itp. D. rzadko.

Lit.: Szulczewski 1930; Starm. 1963.

11 kw.: 18, 19, 29, 30, 61, 101, 111, 114, 122, 142, 156.

Uw.! Stecki (1952) podał z centrum Zakopanego sadzoną formę płaczącą tego gat. (*S. purpurea* L. for. *pendula* C.S.).

Salix silesiaca Willd. — Ap. zrębów i zarośli. Na siedliskach podobnych jak *S. caprea*. D. rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Stec. 1952 (jako sadzony); Starm. 1963.

14 kw.: 19, 34, 55, 56, 76, 77, 101, 108, 122, 129, 130, 134, 156, 161.

Urticaceae

Urtica dioica L. — Ap. ziołoroślowy i zaroślowy. Przydrożne rowy, przypłocia, przychacia, place, wysypiska śmieci, gruzowiska, kamienne murki, zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963; Myczk., Les. 1974.

49 kw.: 7, 8, 19—21, 41, 46, 50, 54, 58, 60—63, 77—79, 83, 92—94, 96, 101, 106, 108, 111—114, 116, 121, 122, 125, 127—131, 134, 138, 141, 146, 148—150, 152, 156, 158, 159.

Urtica urens L. — Arch. Na żyznych, bogatych w azot siedliskach, głównie k. góralskich chałup o zaniedbanych obejściach. Zwykle tylko w pojedynczych okazach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Wróblewski 1922; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

8 kw.: 20 (niewielkie wysypisko śmieci i gruzu obok Drogi do Olczy 780); 30 (Króle — Zwijacze 790); 46 (k. chałupy przy ul. Kasprowicza, 825); 62 (pod płotem u zbiegu Chramcówek i ul. Kasprowicza, 830);

96* (k. zabudowań przy ul. Sienkiewicza); 112 i 113 (w dwu różnych miejscach przy ul. 15 Grudnia, 850—860); 150 (k. zabudowań przy ul. Karłowicza, 905); 158 (k. zabudowań na Krzeptówkach, 900). — Ryc. 10. Uw.! Ogólne notowania: „Zakopane” (Pawł. 1956) i „pod Strążyskami” (Kot. 1890) — trudne do bliższej lokalizacji.

Ulmaceae

Ulmus glabra Huds. (= *U. scabra* Mill., *U. montana* With.) — Ap. żyznych lasów dolnoeregłowych z rzędu *Fagetalia*. Na badanym terenie b. często sadzony w parkach, wzdłuż ulic i alei, k. domów i torów kolejowych. Na siedliskach synantropijnych (głównie rozkopane place i przydroża) notowano bardzo rzadko siewki tego gat.

Lit.: Szulczewski 1930; Stec. 1952 (jako sadzony); Grodz., Kotej. 1960; Myczk., Les. 1974; Radw.-Par. 1975; Piękoś-Mirkowa, Mirek, 1978.
2 kw.: 20, 96.

Polygonaceae

Rumex acetosa L. — Ap. młak i ziołorośli, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, place, przypłocia, przychacia, kamienne obmurowania koryt rzecznych, tereny kolejowe, wysypiska śmieci oraz, jako chwast, na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.
52 kw.: 5, 8, 15, 19—23, 28, 29, 31, 35, 41, 42, 46, 47, 50, 54, 58, 61, 64, 76, 78, 82, 85, 92, 93, 96, 101, 106, 108, 113—116, 121, 122, 125, 127—129, 131, 132, 138, 139, 144, 145, 148, 152, 156, 158, 159.

Rumex acetosella L. s. str. — Ap. Głównie jako chwast na polach. Ponadto rozkopane place i przydroża, gruzowiska. Trafił się także na łąkach. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960.

31 kw.: 3, 4, 15, 17, 21—23, 26, 31, 35, 41, 42, 44, 54, 57, 58, 63, 64, 76, 79, 81—83, 93, 108, 113, 116, 121, 130, 142, 156.

Rumex alpinus L. — Arch. Wilgotne, silnie przenażone miejsca w obrębie polan i łąk. Ponadto na wilgotnych przydrożach, kamiennych obmurowaniach potoków i zaburzonych kamieńcach nadrzecznych. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956.

9 kw.: 30 (tu min. — 770); 61, 63, 83, 114, 132, 134, 156, 167. — Ryc. 11.

Uw.! Status tego gat. nie jest jasny. Dotychczas uważany przez badaczy flory Karpat Zachodnich za gat. rodzimy. Na badanym obszarze brak jest naturalnych jego stanowisk.

Rumex angiocarpus Murb. — Epek. Rozkopane przydroża, wysypiska gruzu. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 101 (Pardałówka III, na wysypisku gruzu i żwiru, 840); 108 (na rozkopanym poboczu, przy Drodze Powstańców Śląskich, 860).

Rumex arifolius All. — Ap. ziołoroślowy. Kamienne obmurowania potoków, przydroża. Ponadto na łąkach. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Wróblewski 1922; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.

2 kw.: 87 (Niżnie Hrube, na polu uprawnym, 890); 150 (kamienne obmurowanie Pot. Bystra, u zbiegu ul. Karłowicza i Bulwarów Słowackiego, 905).

***Rumex confertus* Willd.** — Hemiagr. Na siedliskach ruderalnych i na wpół naturalnych. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984; Mirek 1984 c.

2 kw.: 8 (Ustup, przy szosie Zakopane—Kraków, nad odnogą Olczyskiego Pot., 760); 148 (na łące powyżej ul. Br. Czecha, 900). — Ryc. 12.

***Rumex crispus* L.** — Arch. Pobocza szos, przydrożne rowy, rozkopane place, przypłocia, tereny kolejowe. Często również jako chwast na polach (głównie w zbożach i w koniczynie). Trafia się także tu i ówdzie na łąkach kośnych. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

75 kw.: 3—5, 7, 8, 17—22, 26—28, 30, 31, 33, 34, 41, 45—47, 50, 53, 57, 58, 60—64, 66, 69, 72, 76—79, 81—84, 92, 93, 96, 98, 100—102, 105—108, 110, 111, 113, 121—123, 125, 129, 130, 134, 139, 142, 145, 148—151, 156—159, 167. — Ryc. 13.

***Rumex obtusifolius* L.** — Ap. ziołoroślowy, rosnący także na łąkach kośnych. Trawiaste przydroża, pobocza szos, place, gruzowiska i wysypiska śmieci, kamienne obmurowania potoków, przypłocia, przychacia oraz gdziekolwiek w polu jako chwast. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

78 kw.: 3—6, 8, 19—21, 23, 26, 29—31, 41, 42, 45, 46, 50, 54, 55, 58, 60—63, 69, 72, 77—85, 87, 92—94, 96, 98, 101, 102, 105, 106, 108, 110—116, 120—123, 125, 127—132, 138, 139, 141, 142, 145, 146, 148, 149, 152, 154, 156, 158—160. — Ryc. 14.

Uw.! Gat. występuje na badanym obszarze w dwu podgatunkach: subsp. *silvester* (Wallr.) Rech. fil. i subsp. *subalpinus* (Schur) Rech. fil. (por. Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960).

***Rumex crispus* L. × *R. obtusifolius* L. subsp. *silvester* (Wallr.) Rech. fil.** (= *R. × confinis* Hsskn.). Podawany przez Pawłowskiego (1956) z dwu stan.: Olcza (Huciska) 870; Kadukowski Pot. 880. Przez nas stwierdzony na trzech stan.: Równia Krupowa 850, pola owsa — kw. 96; przy szlaku Kasprowicza m. Antałówką a Ugarami 880 — kw. 98; Sobiczkowa 900, przy szosie — kw. 106.

***Polygonum amphibium* L.** — Efem. B. rzadko. Podany tylko jeden raz przez Pawłowskiego (1956); „Zakopane — Koziniec 930 (for. *terrestre*)” — kw. 132.

***Polygonum aviculare* L. s. l.** — Arch. Na miejscach deptanych wzdłuż ścieżek, dróg, poboczy szos i na placach. Ponadto jako chwast na polach i w ogródkach oraz na miejscach rozkopanych, gruzowiskach, wysypiskach śmieci, zaburzonych kamieńcach nadrzecznych, terenach kolejowych. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś, Mirek 1974; Skalińska et al. 1974.

77 kw.: 2—9, 14, 17—22, 27, 28, 30, 33, 34, 41, 42, 44—47, 50, 60—64, 70, 76, 77, 79—83, 87, 93, 94, 96—99, 101, 104—106, 108, 110—116, 120, 121, 122—125, 127—131, 142, 146, 148—150, 158, 167. — Ryc. 15.

Uw.! Gat. występuje na badanym obszarze w dwu podgatunkach ± równie częstych: subsp. *aequale* (Lindm.) A. et Gr. oraz subsp. *heterophyllum* (Lindm.) A. et Gr. (por. Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960).

Polygonum bistorta L. — Ap. ziółoroślowy, częsty na łąkach kośnych. Tu i ówdzie na przydrożach, polach, wysypiskach śmieci itp. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.
14 kw.: 21, 22, 29, 42, 57, 61, 63, 77, 87, 101, 125, 128, 139, 156.

Polygonum hydropiper L. — Ap. siedlisk nadwodnych. Przydrożne i śródpolne rowy, wilgotne pola, przychacia, wysypiska śmieci. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.
19 kw.: 4, 6, 15, 21, 22, 27, 29, 35, 53, 69, 72, 76, 83, 87, 93, 101, 113, 121, 129.

Polygonum persicaria L. — Arch. Pola uprawne, przydrożne rowy, rozkopane place, śmietniska, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Posp.

Lit.: Kot 1890; Pawł. 1956.
57 kw.: 3, 4, 6, 8, 9, 16, 19, 21—23, 26, 28, 31, 35, 41, 42, 45, 47, 50, 53, 54—56, 61—64, 69, 70, 76, 79, 82, 84, 87, 92—94, 101, 108—110, 113, 115, 116, 120, 122, 127—131, 142, 143, 156, 159, 161, 167.

Polygonum nodosum Pers. (= *P. lapathifolium* L. subsp. *lapathifolium*) — Arch. Głównie jako chwast na polach. Nierzadko także na wysypiskach śmieci, gruzowiskach, rozkopanych placach i przydrożach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956.
28 kw.: 3, 8, 16, 19, 21, 22, 28, 35, 41, 42, 45, 50, 55, 61—63, 79, 82, 83, 93, 94, 103, 113, 115, 116, 122, 142, 148.

Polygonum minus Huds. — Przez nas nie był notowany. Z okolic Zakopanego podaje go Łapczyński (1883), lecz data ta jest najprawdopodobniej błędna (por. Pawł. 1956).

Bilderdykia convolvulus (L.) Dumort. (= *Polygonum convolvulus* L.) — Arch. Na rozkopanych placach, poboczach szos, wysypiskach śmieci, na polach jako chwast oraz na zaśmieconych kamieńcach nadrzecznych i terenach kolejowych. Posp.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś, Mirek 1974.
66 kw.: 5, 6, 8, 16, 18—23, 26, 28, 30, 31, 34, 41, 42, 45—47, 50, 54, 60—65, 75, 77, 79, 80, 82—84, 87, 92*—94, 101, 106, 108, 110—116, 120, 122, 124, 125, 127—130, 139, 142, 144, 146, 148—152. — Ryc. 16.

Reynoutria japonica Houtt. (= *Polygonum cuspidatum* Siebold et Zucc.) — Hemiagriofit. Uprawiany niekiedy w ogródkach. W wielu miejscach zdziczały i w pełni już zdomowiony po przydrożnych rowach, na odśnieżonych skarpach oraz na zaburzonych siedliskach nadrzecznych. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
23 kw.: 19, 20, 33, 45, 50, 61, 77—79, 95, 96, 101, 105, 113—115, 131, 133, 134, 150—153. — Ryc. 17.

Reynoutria sachalinensis (Friedrich Schmidt Petrop.) Nakai in Mori (= *Polygonum sachalinense* Friedrich Schmidt Petrop.) — Ergaz. Znaleziony na jednym tylko stanowisku: ocieniona, trawiasta skarpa przy ul. Sienkiewicza, 840 — kw. 96. Na wymienionym stanowisku gatunek ten utrzymuje się i rozrasta przynajmniej od kilkunastu lat (por. Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984 oraz inf. ustna Z. Radwańskiej-Paryskiej).

Fagopyrum sagittatum Gilib. — Epek. Jako chwast wśród owsa. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 41 (szczyt Gubałówki 1120); 148 (u zbiegu ul. Br. Czecha i ul. K. Szymanowskiego, 905).

Chenopodiaceae

Chenopodium album L. — Arch. Przychacia, przydroża, rozkopane miejsca, gruzowiska i wysypiska śmieci oraz jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Radw.-Par. 1950; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

61 kw.: 3—8, 16—20, 22, 28, 30, 31, 33, 44—46, 52, 53, 57, 60—64, 70, 71, 77—79, 81, 82, 84, 87, 89, 92—94, 99, 101, 104, 106, 108, 110, 111, 113, 114, 116, 121, 122, 127, 129, 130, 134, 139, 142, 150, 152, 167. — Ryc. 18.

Chenopodium bonus-henricus L. — Arch. Przypłocia, przychacia, otoczenie szalasów, przenawożone polany. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

11 kw.: 15 (Furmanowa 960); 61 (ul. Kamieniec, 820); 62 (ul. Szymony, poniżej torów kolejowych, 830); 94 (ul. Nowotarska, 825); 113 (ul. Witkiewicza, 865); 115 (Droga na Antałówkę, 900); 131* (koło Dyrekcji TPN); 132* (Koziniec); 156 (Wylot Dol. Małej Łąki na wysokości Drogi pod Replami 900); 161 (Droga do Daniela, 880); 167 (Wielka Pol. Kuźnicka 950). — Ryc. 19.

Chenopodium glaucum L. — Efem. Dotychczas tylko jeden raz notowany: „Zakopane 840” (Pawł. 1956).

Chenopodium polyspermum L. — Efem. Przydomowe ogródki, odstonięcia nagiej gleby, wysypiska śmieci i gruzu. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 33 (na zasypanej gruzem skarpie, opadającej od Drogi do Olczy ku Olczykiemu Pot., 800); 132 (Koziniec, w przydomowym ogródku k. willi „Pod Jedłami”, jeden owocujący okaz, 910) — Ryc. 20

Chenopodium rubrum L. — Efem. Roślina ruderalna. Jako przejściowo zawleczona była notowana w roku 1950 na stacji kolejowej w Zakopanem, 836 (Pawł. 1956). Obecnie nie odnaleziona.

Atriplex patula L. — Arch. Przychacia, przypłocia, przydroża, rozkopane miejsca, gruzowiska, wysypiska śmieci, pola uprawne. Posp.

Lit.: Pawł. 1930, 1956; Grodz., Kotej. 1960.

64 kw.: 3, 5, 7*—9, 17*—21, 28*—31, 33, 45—47, 50, 58, 60—63, 69*, 77—80, 83, 87*, 92—94, 96, 101, 105, 106, 108, 110—116, 121, 122—125, 127, 129—132, 134, 142, 144, 149, 150, 152, 158, 165. — Ryc. 21.

Amaranthaceae

Amaranthus albus L. — Efem. Zanotowany tylko jeden raz na terenie stacji kolejowej w Zakopanem, 836 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Caryophyllaceae

Dianthus barbatus L. — Ergaz. Tu i ówdzie uprawiany w ogródkach. B. rzadko i tylko przejściowo dziczący.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984; Mirek 1984 c.

2 kw.: 122 (wysypisko śmieci i gruzu nad Cichą Wodą, m. Karpielówką a Siwarnem); 149 (kilka zdziczałych, kwitnących okazów na kamiennym obmurowaniu Pot. Bystra, przy Bulwarach Stowackiego, 890).

Gypsophila repens L. — Ap. skał i żwirków wapiennych. Notowany tylko jeden raz na zarastającym kamienistym placu powstałym przy niwelacji lokalnego wzniesienia obok Drogi do Daniela — kw. 161.

Lit.: Walas 1938.

Saponaria officinalis L. — Epek. Tereny kolejowe, przystoia. B. rzadko. Podany przez Grodzińską i Kotejową (1960): „tylko przy torach kolejowych, Zakopane 800”, kw. 47. Przez nas notowany na stacji kolejowej, 836 — kw. 79, oraz kilka metrów od Pot. Bystra poniżej ul. Chmielnika, 820, na przystoiciu — kw. 61.

Lychnis flos-cuculi L. — Ap. młak, bardzo częsty także na kośnych podmokłych łąkach. Przydroża, rowy oraz jako chwast w zbożach. Na siedliskach synantropijnych d. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

17 kw.: 8, 22, 42, 44, 57, 62, 81, 82, 101, 106, 108, 116, 122, 125, 139, 141, 148.

Silene alba (Miller) E. H. L. Krause (= *Melandrium album* (Mill.) Garcke) — Arch. Około 60% stanowisk zanotowano w zbiorowiskach segetalnych, głównie w koniczynie, rzadziej w zbożach. Ponadto spotykany na rozkopanych placach i przydrożach oraz gruzowiskach, wyjątkowo na innych siedliskach. D. posp. Lit.: Ogólnie podają go Łapcz. (1883); Kot. (1890) oraz Pawł. (1956). Przez Grodz. i Kotej. (1960) podany z Gubałówki 1120 i Butorowa 1120.

35 kw.: 3—6, 9, 16, 17, 20, 22, 23, 26, 31, 41, 42, 46, 61, 62, 64, 70, 78, 81, 82, 84, 87, 99, 101, 108, 113, 116, 122, 132, 138, 142, 145, 148. — Ryc. 22.

Silene dichotoma Ehrh. — Epek. Wyłącznie jako chwast w uprawach koniczyny (*Trifolium pratense*) — zapewne wysiewany z nasionami rośliny uprawnej. B. rzadko i zawsze w nielicznych egzemplarzach, lecz na całym obszarze.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984, Mizianty, Mirek, Frey 1983.

3 kw.: 22 (powyżej Rybkówki 840, przy drodze na Olczański Wierch); 64 (Bachledzki Wierch 900); 142 (Mrażnica 870). — Ryc. 23.

Silene dioica (L.) Clairv. (= *Melandrium rubrum* (Weig.) Garcke, *M. dioicum* (L.) Cass. et Germ.) — Ap. ziołoroślowy. Brzegi dróg, rowy, przystoia, przychacia, kamienne umocnienia koryt potoków. Spotykany zazwyczaj w miejscach kontaktu siedlisk antropogenicznych z naturalnymi siedliskami tego gat. Rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

6 kw.: 75, 76, 79, 142, 159, 167.

Silene noctiflora L. (= *Melandrium noctiflorum* (L.) Fr.) — Efem. W innych regionach Polski — arch. Notowany tylko jeden raz przez Pawłowskiego (1956): „Zakopane w stronę Poronina 750”.

Silene nutans L. — Ap. niż. B. rzadko. „Tylko na Harendzie 880 i w Rafaczówce 940 — na kamieniach przy drodze” (Grodz., Kotej. 1960).

Uw.! Na wymienionych stan. w odmianie var. *typica* Beck (por. Ascherson et Graebner 1929).

Silene vulgaris (Moench) Garcke (= *S. inflata* Sm., *S. cucubalus* Wib., *S. venosa* (Gilib.) Aschers.)—Ap. muraw naskalnych i wilgotnych żwirków, spotykany na kamieńcach nadrzecznych, a sporadycznie także na łąkach i miedzach. Tu i ówdzie na kamienistych placach oraz jako chwast na polach. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

3 kw.: 75 (m. Gładkiem a Choćkowskim w owsie); 129 (osiedle Za Cieszynianką, na zagruzowanym placu); 148 (jako chwast w ow. ie, u zbiegu ul. 15 Grudnia i ul. Br. Czecha). Trudno ocenić, które ze stanowisk podanych w literaturze odnoszą się do siedlisk synantropijnych.

Uw.! Wszystkie okazy z badanego terenu reprezentują typowy podgatunek subsp. *vulgaris* (Gaud.) Hay. (por. Pawł. 1956).

Agrostemma githago L. — Arch. Prawie wyłącznie jako chwast w zbożach. Rzadko i tylko w pojedynczych okazach.

Lit.: Łapcz. 1883; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

9 kw.: 14 (Furmanowa 1000); 41 i 42 (szczyt Gubałówki i Polana Gubałówka 1120 i 1110); 55 i 57 (grzbiet Gubałówki, ok. 1120); 64, 81 i 82 (Ugory i Bachledzki Wierch, ok. 900); 156 (Polana Gąsieniców Potok 930). — Ryc. 24.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. — Ap. leśny. Kamienisto-żwirowate place, odsłonięcia nagiej gleby, wysypiska śmieci. Rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

10 kw.: 45, 54, 58, 77, 79, 101, 111, 129, 132, 144.

Arenaria serpyllifolia L. — Ap. żwirowisk oraz siedlisk skalistych i kamienistych. Przydroża, place, przyzmy piasku i żwiru, tereny kolejowe, gruzowiska. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

28 kw.: 19—21, 45, 50, 58, 61, 63, 77—79, 83, 92, 93, 101, 108, 111, 114, 122, 123, 125, 126, 128, 129, 139, 149, 150, 167.

Uw.! Wszystkie zebrane przez nas okazy należą do subsp. *glutinosa* (Mert. et Koch.) Arcang.

Stellaria alsine Grimm. (= *S. uliginosa* Murr.) — Ap. źródlisk i mokradeł. B. rzadko w zanieczyszczonych ciekach wcdnych.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pacyna, Piękoś, Rajchel-Kaźmierczakowa 1966.

1 kw.: 115 (przy zanieczyszczonym cieku wodnym przy ul. Broniewskiego na odcinku Antałówka—Bristol, 870). Trudno ocenić, czy i które stanowiska z literatury dotyczą siedlisk synantropijnych.

Stellaria graminea L. — Ap. siedlisk wilgotnych i podmokłych. Gatunek silnie związany ze świeżymi i wilgotnymi łąkami. Na przydrożach, przypłociach, placach oraz jako chwast na polach. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

47 kw.: 6, 19—22, 26, 30, 41, 42, 46, 52, 53, 58, 61, 63, 64, 70, 76, 77, 79, 82, 83, 92—94, 106, 108, 111, 113, 114, 116, 121, 122, 125, 127—131, 134, 138, 139, 141, 144, 148, 151, 156.

Stellaria media (L.) Vill. s. str. — Arch. Przydroża, przychacia, place, zaburzone siedliska nadrzeczne, wysypiska śmieci i gruzowiska, siedliska segetalne. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

83 kw.: 3, 4, 6—9, 14, 17—23, 26, 27, 30, 31, 34, 35, 41, 42, 45—47, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 60—65,

69, 70, 75—80, 82—84, 92—94, 96, 101, 105, 106, 108, 110, 112—114, 116, 120, 121, 122, 123, 125, 127, 128, 130—132, 134, 138, 139, 141, 142, 144, 146, 148, 151, 156, 159, 167. — Ryc. 25.

Stellaria nemorum L. — Ap. ziołoroślowy. Rozkopane wilgotne place, przydrożne rowy, zaśmiecone siedliska nadrzeczne. Rzadko.

Lit.: Kot., 1890; Grodz., Kotej. 1960.

7 kw.: 45, 61, 79, 92, 93, 116, 125.

Cerastium arvense L. — Ap. Podany przez Pawłowskiego (1956): „Zakopane 860, przy drodze”. Przez nas nie był notowany.

Cerastium glomeratum Thuill. (= *C. viscosum* L.) — Ap. Kamieniste place, przydroża, kamienne murki, wysypiska śmieci, gruzowiska, pola uprawne, ogródki przydomowe. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Zając 1975.

21 kw.: 5, 41, 45, 53, 61—63, 77, 87, 94, 101, 109, 114, 122, 125, 130, 132, 149, 150, 165, 167 — Ryc. 26.

Cerastium tomentosum L. — Ergaz. Wysadzany gdziekolwiek w ogródkach skalnych, skąd przechodzi niekiedy na siedliska ruderalne w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca wysadzenia. B. rzadko.

3 kw.: 79 (osiedle nad dworcem PKP, sadzony na rabatkach i przechodzący na przyległe siedliska synantropijne); 114 (Bulwary Słowackiego, jw.); 151 (Jaszczurówka Bory, kilka kwitnących okazów na placu zasłanym gruzem i żużlem; w odległości kilkunastu metrów sadzony w ogródku, 900).

Cerastium vulgatum L. (= *C. caespitosum* Gilib.) — Ap. torfowisk niskich. Przydroża, place, tereny kolejowe, przypłocia, pola uprawne. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

53 kw.: 5, 6, 8, 17, 19, 21, 22, 27, 31, 41, 42, 45—47, 50, 53, 57, 58, 61—64, 71, 76, 78, 79, 83, 84, 92—94, 96, 101, 106, 108, 111, 113—116, 121, 128, 139, 144, 145, 148—152, 156, 158, 167.

Uw.! Na badanym terenie występuje w dwu odmianach, tj. var. *vulgatum* oraz var. *glabrescens* (G.F.W. Meyer) Hylander, między którymi spotyka się także formy pośrednie (por. Zając 1975).

Myosoton aquaticum (L.) Moench (= *Malachium aquaticum* (L.) Fr.) — Ap. lasów i zarośli nadrzecznych. Rowy i wilgotne przydroża, rozkopane mokre place, lokalne zagłębienia z wodą, zaburzone siedliska nadrzeczne. D. rzadko i zwykle w nielicznych okazach.

Lit.: Pawł. 1956: „Zakopane n. Zakopianką, 760—800”.

25 kw.: 18, 19, 21, 29, 30, 45, 46, 55—58, 60, 61, 63, 69, 77, 79, 83, 93, 101, 114, 116, 127, 129, 131. — Ryc. 27.

Sagina nodosa (L.) Frenzl. — Ap. siedlisk nadwodnych. Na wilgotnych przydrożach. B. rzadko. Do wykazu nie wliczono stanowisk podawanych w literaturze, gdyż nic nie wskazuje na ich synantropijny charakter.

Lit.: Berdau 1890: „kolo Zakopanego”; Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

2 kw.: 56 (grzbiet m. Gubałówką a Butorowem 1120); 166 (przedłużenie Bulwarów Słowackiego powyżej ul. Karłowicza, 920).

Uw.! Wszystkie okazy z badanego obszaru należą do var. *glandulosa* (Bess.) Presl (por. też Kot. 1890, Pawł. 1956).

Sagina procumbens L. — Ap. młak, częsty na łąkach kośnych. Wilgotne przy-

droża, place i ścieżki, rzadziej na innych siedliskach, jak pola, rowy, wysypiska śmieci, gruzowiska. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960.

34 kw.: 5, 17, 18, 27, 41, 42, 45—47, 55—59, 62, 76—79, 83, 101, 108, 113, 114, 116, 122, 125, 129—132, 147, 149, 156.

Scleranthus annuus L. — Arch. Głównie na polach jako chwast. Ponadto na różnych otwartych miejscach. Rozproszony na całym obszarze, lecz d. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

13 kv.: 3, 17, 18, 26*, 41, 42, 44, 45*, 55, 81, 82, 125, 158. — Ryc. 28.

Spergula arvensis L. subsp. *arvensis* (= subsp. *vulgaris* (Boenn.) K. M. em. Pawł.) — Arch. Zwykle jako chwast na polach (ponad 90% notowań), ponadto na otwartych siedliskach ruderalnych, jak rozkopane place i przydroża, gruzowiska itp. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978.

54 kw.: 3—6, 8, 14—17, 19, 21—23, 26, 27, 31, 33—35, 41, 42, 45, 47, 53, 54—58, 63—65, 69, 70, 72, 76, 78, 82—84*, 87, 93, 101, 108, 113, 115, 116, 120, 121, 122, 128, 138, 139, 150. — Ryc. 29,

Spergula arvensis L. subsp. *maxima* (Weihe) Schwarz. — Arch. Dawniej głównie jako chwast wśród lnu. Obecnie, jak wszystkie chwasty „specjaliści lnowi”, jest to gatunek ginący. Trafia się jeszcze b. rzadko na ugorach oraz jako chwast wśród owsa.

Podany przez Pawł. (1956) z jednego stanowiska: Oleżański Wierch 870. Przez nas także tylko jeden raz notowany: Frąckówka 780, pole owsa i ugor obok (por. też Mizianty, Mirek, Frey 1983).

Spergularia rubra (L.) J. et C. Presl (= *S. campestris* (L.) Ascherson) — Epek. B. rzadko na siedliskach ruderalnych.

Lit.: Mirek 1984 c.

1 kw.: 79 (na terenie stacji kolejowej 836, m. płytami peronu — licznie).

Herniaria glabra L. — Ap. żwirowisk nadrzecznych. Kamienisto-żwirowate place i ścieżki, nasypy kolejowe, przyzmy piasku lub żwiru, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956 — ogólnie „Zakopane 820”.

9 kw.: 21 (m. Rybkówką a Frąckówką 800, przy drodze odchodzącej od ul. Kościuszki na grzbiet Olczańskiego Wierchu, na przyzmy piasku); 46 (na bocznicach kolejowych i k. parowozowni, 820); 61 i 78 (wzdłuż koryta Pot. Bystra, m. ul. Chmielnika a ul. Gimnazjalną, 820—840, na kamienisto-żwirowatej ścieżce w kilku miejscach); 79 (osiedle nad stacją kolejową, 840, na kamienisto-żwirowatym placu); 114 i 149 (na podobnych siedliskach jak poprzednio, przy wysokościach 870 i 890); 134 (Jaszczurówka Bory 880, na wysypanych żużlem i żwirem ścieżce oraz placu k. zabudowań); 156 (Krzepiówki Potok 920, wilgotny, kamienisto-żwirowaty plac obok szosy do Kir). — Ryc. 30.

Euphorbiaceae

Euphorbia cyparissias L. — Ap. muraw z klasy *Festuco-Brometea*. B. rzadko na siedliskach ruderalnych. Znaleziony tylko jeden raz: Guty 800, na trawiastym nasypie kolejowym — kw. 31 (por. Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Euphorbia esula L. — Epek. muraw z klasy *Festuco-Brometea*. Na badanym obszarze wyłącznie na siedliskach wtórnych. Przydroża, przytorza, pola uprawne. B. rzadko.

Dotychczas podawany z dwu stanowisk: Ubocz 860 (Grodz., Kotej. 1960); Poronin w stronę Zakopanego 750 (Pawł. 1956). Przez nas notowany tylko jeden raz: na kamienistym nasypie torów kołcjowych, 830 — kw. 63. Ponadto wg. Radwańskiej-Paryskiej (inf. ustrą) w kw. 8 — Wojdyły, przy torach.

Euphorbia exigua L. — Arch. B. rzadko. Podany tylko z dwu stanowisk: „Zakopane 800” (Grodz., Kotej. 1960); Ogród Tatrzaskiej Stacji ZOP i ZN na Antałówce (kw. 115), jako chwast, obecnie wyginął (inf. Radwańskiej-Paryskiej). Przez nas nie notowany.

Euphorbia helioscopia L. — Arch. Zwykle jako chwast na polach i w przydomowych ogródkach, a także na rozkopanych placach, poboczach dróg i wysypiskach śmieci. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

33 kw.: 8, 15, 19, 20, 31, 33, 45—47, 60, 62, 63, 66, 76, 77, 82, 92—94, 99, 101, 106, 113, 115, 116, 125, 126, 128, 130, 139, 142, 151, 156. — Ryc. 31.

Callitrichaceae

Callitriche polymorpha Lönner. — Ap. Kałuże na rozjeżdżonych drogach polnych, rowy itp. B. rzadko. Podawany z Furmanowej 1070 (Grodz., Kotej. 1960). Przez nas notowany m. Chłabówką a Toporową Cyrhlą 950, w kałuży na rozjeżdżonej drodze — kw. 137.

Aristolochiaceae

Asarum europaeum L. — Ap. leśny. Zannotowany tylko jeden raz przy torach kolejowych — kw. 19. (Sag., Schn. 1891).

Ranunculaceae

Caltha laeta Schott, Nyman et Kotschy — Ap. olszynek bagiennych. Tylko sporadycznie na siedliskach synantropijnych.

Lit.: Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Myczk., Les. 1974.

Ranunculus acris L. — Ap. młak, b. częsty także na kośnych łąkach. Przydroża, przypłocia, place, tereny kolejowe, wysypiska śmieci, gruzowiska. Trafia się także tu i ówdzie jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

57 kw.: 5, 7, 8, 19, 21, 22, 27, 31, 34, 41, 42, 44, 47, 50, 53, 57, 58, 62, 63, 66, 69, 76—79, 81, 84, 85, 90, 93, 96, 99, 101, 106, 108, 111, 113—116, 121, 122, 125, 128—131, 138, 139, 141, 144, 145, 149, 152, 156, 158, 159.

Ranunculus flammula L. — Ap. nadwodny. Przydrożne i śródpolne rowy, rozkopane i podtopione place itp. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Zwol. 1953; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
15 kw.: 2, 20, 21, 101, 106, 108, 116, 121, 122, 127, 129, 138, 142, 144, 156.

Ranunculus repens L. — Ap. ziółorośli, olszyn bagiennych i młak, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, przypłocia, przychacia, rozkopane place, miejsca wilgotne słabo deptane, gruzowiska, wysypiska śmieci, tereny kolejowe. Czasami także jako chwast na polach. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.
79 kw.: 3—5, 7, 8, 17, 19—23, 26, 27, 30, 31, 34, 41, 42, 44, 46, 50, 53, 54, 57—64, 69, 70, 76, 77, 79, 81—85, 92—94, 96, 101, 106, 108, 109, 111—114, 116, 121, 122, 124, 125, 127—131, 134, 135, 138, 139, 141, 144, 145, 148—152, 156—159.

Papaveraceae

Papaver alpinum L. subsp. *kernerii* (Hay.) Fedde. — Ergaz. Często uprawiany w ogródkach. D. rzadko, zdziczały na miejscach ruderalnych (kamieniste pobocza dróg i ulic, gruzowiska, place). Zdziczałe okazy utrzymują się czasami przez kilka lat.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
11 kw.: 45, 58, 61, 96, 108, 129, 130, 132, 149, 150, 167. — Ryc. 32.

Papaver rhoeas L. — Arch. Pola, przydroża. B. rzadko. Ogólnie podany przez Pawłowskiego (1956): „Zakopane po 860”. Grodzińska i Kotejowa (1960) podają go z trzech stanowisk: Harenda 820 — kw. 18; Ciągłówka, 820 — kw. 28; Króle 770 — kw. 30. Przez nas notowany tylko jeden raz m. Pot. Młyniska a pot. Spadowiec 880 — kw. 145.

Papaver somniferum L. — Ergaz. Uprawiany tu i ówdzie w ogródkach i niekiedy przejściowo dziczejący. Kamieńce nadrzeczne, rozkopane place i przydroża. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956.
10 kw.: 18, 19, 45, 50, 61—63, 79, 112, 132.

Chelidonium majus L. — Efem. B. rzadko, na siedliskach ruderalnych. Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
3 kw.: 46 (na bocznicach kolejowych niedaleko parowozowni, 830, dwa okazy w pęczkach); 50 (rozkopany i zagruzowany stok m. Drogą do Olczy a Olczyskim Potokiem 800, kilka kwitnących i owocujących okazów); 148 (w ogrodzie koło Skoczni, ok. 900 — inf. Z. Radwańskiej-Paryskiej).

Cruciferae

Cardamine flexuosa With. — Ap. leśny i zaroślowy. Na wilgotnych kamiennych, żwirowatych lub łupkowatych placach i miejscach odsłoniętych. Czasami spotykany także na murkach i kamiennych umocnieniach koryt potoków. D. rzadko.

Lit.: Berd. 1890 (jako *C. hirsuta* L.); Grodz., Kotej. 1960.

26 kw.: 5, 19, 27, 30, 45, 58, 60, 61, 72, 77, 83, 94, 96, 101, 105, 111, 114, 116, 122, 127, 129, 132, 144, 150, 152, 167.

Cardamine impatiens L. — Ap. żyznych lasów i zarośli z rzędu *Fagetalia*. Na miejscach podobnych jak gatunek poprzedni; częściej jednak na kamiennych murkach i umocnieniach koryt potoków, oraz zaburzonych i zaśmieconych kamieńcach nadrzecznych. D. rzadko.

Lit.: Krupa 1888; Radw.-Par. 1950; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

28 kw.: 7, 8, 19, 45, 46, 50, 58, 60, 61, 77—79, 92, 94, 96, 101, 111, 114, 116, 127—129, 131, 132, 144, 149, 150, 167.

Cardamine pratensis L. — Ap. źródlisk i młak. Na poboczach dróg i ścieżek biegnących wśród łąk, rzadziej na brzegach pól położonych w kompleksach łąkowych. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

3 kw.: 22, 101, 106.

Rorippa armoracioides (Tausch.) Fuss. em. Já v. (*Nasturtium asylon* Kot.) — Arch. Głównie na terenach zurbanizowanych. Przydroża i przydrożne rowy, rozkopane place, gruzowiska, wysypiska, śmieci, zaburzone i zaśmiecone kamieńce nadrzeczne. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

33 kw.: 3, 19, 26, 29—31, 41, 46, 50, 58, 63, 64, 70, 76—78, 93, 96, 101, 108, 110—114, 122, 127, 129, 130, 141, 149, 150, 152. — Ryc. 33.

Uw.! Gatunek ten występuje na badanym obszarze w dwu odmianach: var. *armoracioides* i var. *integrifolia* Tausch (por. Pawł. 1956) — obie ± równie częste.

Rorippa islandica (Oeder) Borbas (= *R. palustris* (L.) Bess., *Nasturtium palustre* (L.) DC.). — Ap. nadwodny. Ogromna większość stanowisk tego gatunku ma na badanym terenie charakter wyraźnie antropogeniczny. Wilgotne pobocza i przydrożne rowy, rozkopane place, gruzowiska, wysypiska śmieci, zaburzone kamieńce nadrzeczne. B. posp.

Lit.: Łapcz. 1883; Pawł. 1930, 1956.

72 kw.: 3, 5, 8, 18*—21, 27*, 28*, 30*, 33, 41, 45, 46, 50, 54, 57, 58, 60—63, 67, 69*, 75*, 77—80, 83, 84, 87*, 92—94, 96, 98, 101, 104—106, 108—116, 121, 122, 123, 125, 127, 129—132, 134, 141, 142, 144, 146, 148—150, 152, 158, 159, 165, 167. — Ryc. 34.

Rorippa silvestris (L.) Bess. (= *Nasturtium silvestre* R. Br.) — Ap.? Przydroża, rozkopane place, wysypiska śmieci i gruzowiska, tereny kolejowe, zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1930, 1956, Grodz., Kotej. 1960.

22 kw.: 18, 19, 46, 57, 61, 69*, 76—79, 93, 94, 108, 113, 122, 129—131, 134*, 148, 150, 151*. — Ryc. 35.

Barbarea intermedia Boreau — Epek. Wilgotne przydroża, place, miejsca z odsłoniętą glebą. B. rzadko.

Lit.: Mizianty, Mirek, Frey 1983; Mirek 1984 b; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 122 (Kościelisko, rozkopany, silnie wilgotny plac przy drodze biegnącej zachodnim krańcem Karpelówki na Wojdyłówkę, 900); 140 (Krzęptówki 880, przy drodze).

Barbarea stricta Andrż. — Ap. efem. kamieńców nadrzecznych. Jedyne sta-

nowisko tego gatunku zanotowano (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) na zaburzonym kamieńcu nad Zakopianką, m. Królami a Harendą, 770 — kw. 19. Synantropijny charakter tego stanowiska nie jest jednoznaczny.

Barbarea vulgaris R. Br. — Ap. kamieńców nadrzecznych. Wilgotne kamienisto-żwirowate lub łupkowate place, pobocza szos, rowy. D. posp.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

34 kw.: 5, 8, 17—19, 21, 26*, 45, 47, 50, 56, 60, 63, 64, 69*, 76, 77, 82*, 83, 85*, 87, 92*, 93, 96, 101, 109, 111, 113, 122, 124*, 125*, 144, 152, 161*. — Ryc. 36.

Cardaminopsis arenosa (L.) Hay. subsp. *borbasii* Zap. — Ap. zbiorowisk naskalnych, piargowych i żwirowisk. Kamieniste place, przydroża, tereny kolejowe, przyzmy piachu i żwiru, kamienne umocnienia potoków. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

23 kw.: 3, 19, 41, 46, 61—63, 76—79, 92, 96, 101, 105, 111, 122, 129, 131, 132, 139, 149, 156, 167.

Cardaminopsis halleri (L.) Hay. (= *Arabis halleri* L.) — Ap. ziołorośli, zarośli i widnych lasów, częsty na łąkach. Spotykany na obrzeżach dróg, ścieżek i pól położonych wśród łąk lub naturalnych siedlisk gatunku. D. rzadko.

Lit.: Racib. 1911; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Skalińska, Pogan, Jankun 1968.

14 kw.: 8, 19, 53, 58, 62, 75, 101, 115, 121, 122, 125, 128, 131, 145.

Arabis alpina L. — Ap. wilgotnych piarżysk, żwirków i ziołorośli. Kamieniste place, kamienne murki i umocnienia koryt potoków, gruzowiska, wysypiska żużlu oraz zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Racib. 1911; Stec. 1912; Walas 1938; Grodz., Kotej. 1960.

17 kw.: 19, 45, 46, 61, 69, 77, 78, 96, 111, 114, 122, 132, 149, 150, 154, 156, 167.

Arabis hirsuta (L.) Scop. — Ap. muraw i skał. Murki betonowe i kamienne, trawiaste skarpy i kamieniste suche miejsca. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Czapik 1974.

5 kw.: 94, 131, 132, 144, 156.

Matthiola incana (L.) R. Br. — Ergaz. Uprawiany w przydomowych ogródkach. Tylko przejściowo i b. rzadko dziczejący.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

1 kw.: 94 (dwa kwitnące okazy przy ul. Na Gubałówkę).

Hesperis matronalis L. (incl. *H. inodora* auct.) — Holoagr. Uprawiany w ogródkach jako roślina ozdobna i b. często dziczejący. Przydrożne rowy i zarośla, przyplócia, wysypiska śmieci, gruzowiska, rozkopane place i pobocza dróg. Zadomowia się na kamieńcach i w zaroślach nad potokami oraz na brzegach olszyn. Posp.

Lit.: Sag., Schn. 1891; Pawł. 1956.

63 kw.: 5, 19, 20, 28*, 30, 41, 45, 46, 60—63, 77—80, 83, 92—96, 98, 101, 106*, 108*—115, 121, 122, 124—134, 138, 140—146, 149—153, 156, 159, 161, 167. — Ryc. 37.

Sisymbrium loeselii L. — B. rzadko na siedliskach ruderalnych.

Stwierdzony w dwu kw.: 79 (teren dworca kolejowego w Zakopanem 836); 114 (zagruzowany placyk nad Pot. Bystra tuż powyżej skrzyżowania Bulwarów Słowackiego z Drogą na Koziniec 870) — wg Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984; Mirek (rkps).

Sisymbrium officinale (L.) Scop. — Efem. B. rzadko na siedliskach ruderalnych. Wg Pawłowskiego (1956): „Zakopane po 910”. Przez nas notowany w dwu kw.: 79 (teren dworca kolejowego w Zakopanem, 836); 114 (na kamiennym murku oraz na przymie żużlu nad Pot. Bystra, m. ul. Witkiewicza a Drogą do Bristolu, 860).

Descurainia sophia (L.) Webb. — Efem. B. rzadko, i tylko w pojedynczych okazach. Gruzowiska, wysypiska śmieci, ugory, tereny kolejowe.

Lit.: Pawł. 1956.

3 kw.: 9 (Frąckówka, ugór przy drodze, 770); 79 (dworzec kolejowy, 830); 146 (osiedle Za Cieszynianką, zagruzowany plac budowy, 870).

Arabidopsis thaliana (L.) Heynk. (= *Stenophragma thalianum* Cel.) — Efem. Z badanego terenu dotychczas nie był notowany. Jedynie Łapczyński (1883) podaje go ogólnie: „w okolicy Zakopanego”.

2 kw.: 112 (ul. Krupówki, jako chwast w kamiennych korytkach do wysadzania kwiatów przed Cocktail-Barem, 840); 113 (Równia Krupowa, jako chwast w kamiennych donicach z wysadzonym *Ageratum*, 850).

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande (= *A. officinalis* Andr.) — Epek. Na przypłociach, przychaciach i przytorzach, rzadziej na innych siedliskach synantropijnych. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956.

28 kw.: 7, 11*, 18*—20*, 30, 45—47, 50, 60*—62, 77, 79, 96, 97, 100, 101, 110, 111, 115, 122*, 125*, 128, 131, 132, 151*. — Ryc. 38.

Erysimum cheiranthoides L. — Arch. Rozkopane place, przydroża, odsłonięcia gleby, przytorza, gruzowiska, wysypiska śmieci, pola uprawne. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

26 kw.: 6, 8, 17, 19, 20, 30, 33, 46, 47, 50, 60, 77, 79, 93, 101, 113, 114, 121, 122, 125, 130—132, 144, 149, 150. — Ryc. 39.

Erysimum wahlenbergii (Asch. et. Engl.) Borb. — Ergaz. Endemit Tatr Bielskich. Uprawiany w Alpinarium k. Muzeum Tatrzańskie i w ogrodzie doświadczalnym Tatrzańskiej Stacji ZOPiZN PAN na Antałówce. W obu miejscach wykazuje b. wyraźną tendencję do rozprzestrzeniania się i można przypuszczać, że stanie się niedługo stałym składnikiem flory synantropijnej Zakopanego.

Conringia orientalis (L.) Dumort. — Efem. Podany tylko jeden raz i później już nie notowany. „W alpinarium zakopiańskim na trawniku przy płocie; najoczywiściej przypadkowo zawleczony”. (Radw-Par. 1950). — kw. 94.

Brassica napus L. — Ergaz. Wg Pawłowskiego (1956) gatunek uprawiany i niekiedy (w formie o niezgrubiałym korzeniu) przejściowo dziczejący: Zakopane 830; Olcza: Oberconiówka 860.

Brassica rapa L. (= *B. campestris* L.). — Epek. Gatunek uprawiany; ponadto jako chwast w uprawach głównie zbożowych oraz na siedliskach ruderalnych. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

29 kw.: 5, 17, 19, 30, 31, 33, 44, 62, 63, 76, 77, 79, 80, 96, 98, 101, 108, 112—114, 116, 121, 125, 128, 130, 139, 145, 152, 156. — Ryc. 40.

***Sinapis alba* L.** — Efem. Jako chwast w polu lub na otwartych siedliskach ruderalnych. B. rzadko. Podany przez Pawłowskiego (1956) z dwu stanowisk: „Olcza-Gawlaki 900” oraz „Hrubiański Pot. 900, w owsie obficie”. Przez nas notowany tylko jeden raz: na przymie żwiru oraz rozkopanym poboczu przy Drodze Powstańców Śląskich, 840 — kw. 92.

***Sinapis arvensis* L.** — Arch. Jako chwast na polach, zarówno w uprawach zbożowych, jak i okopowych, w przydomowych ogródkach oraz na otwartych siedliskach ruderalnych, jak przydrożne skarpy, nasypy, rozkopane place, gruzowiska, wysypiska śmieci, zaburzone żwirowiska nadrzeczne. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960.

70 kw.: 5, 8, 9, 14, 15, 17, 18—21, 28, 30—33, 44—47, 50, 54, 57, 60—64, 67, 69, 77—79, 82, 84, 92, 93, 96, 99, 101, 104, 106, 108, 110—116, 120—123, 125, 127, 129, 130, 132, 134, 139, 141, 142, 144—146, 148, 150—152, 156, 167. — Ryc. 41.

Uw.! Na badanym obszarze występuje w dwu odmianach: typowej var. *arvensis* oraz var. *orientalis* (L.) Koch. Obie \pm równie częste.

***Eruca vesicaria* (L.) Cav. subsp. *sativa* (Mill.) Thell.** — Efem. Podany tylko na jednym stanowisku (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) w kw. 9 (Frąckówka 870, ugor obsiany mieszanką pastewną z przewagą owsa).

***Alyssum alyssoides* (L.) (= *A. calycinum* L.)** — Pawłowski (1956) podaje go ze żwirowisk znad Zakopianki, 780. Wątpliwe, czy należy do flory synantropijnej badanego obszaru.

***Armoracia rusticana* P. Gaertner, B. Meyer et Scherb. (= *A. lapathifolia* Gilib., *Cochlearia armoracia* L.)** — Hemiagr. Przypłocia, przychacia, przydrożne rowy oraz na łąkach i brzegach zarośli — szczególnie w obrębie teras zalewowych rzek i potoków. B. posp.

Lit.: Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

74 kw.: 7—9*, 17*—20, 26*—28*, 30, 33, 45, 50, 53*, 57, 58, 60—63, 67, 71*, 76—80, 83, 86, 92—96, 98—101, 105, 106, 108—114, 116, 120—123, 125—131, 135, 140—142, 148, 149, 151, 152, 153, 156, 157, 159, 161*, 167. — Ryc. 42.

***Camelina alyssum* (Mill.) Thell. (= *C. dentata* Pers., *C. linicola* Sch. et Sp., *C. foetida* Fr.)** — Arch. Typowy chwast lnu. Na badanym terenie, podobnie jak i w innych częściach kraju, zupełnie wyginął (por. Mirek 1976). Ogólnie z doliny Zakopanego 930, podany przez Kotulę (1890) pod nazwą *C. microcarpa* Andrzej. (wg Pawł. 1956), zaś pod nazwą *C. foetida* Fr. z terenów przyległych. Odnośny okaz z „doliny Zakopanego” reprezentuje podgatunek subsp. *integerrima* Čelak. (Mirek 1981).

***Camelina sativa* (L.) Cr.** — Arch. Jako chwast na polach oraz na siedliskach ruderalnych. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Mirek 1981.

Notowany na 6 stanowiskach: Poronin—Zakopane 750; Gubałówka 1120; Butorów; Frąckówka, ugor obok pola z owsem, 780 — kw. 9; Olcza-Oberconiówka 850; małe wysypisko śmieci za budką z jarzynami przy ul. Krupówki m. ul. Staszica i ul. Zamojskiego, 850 — kw. 112/113.

Thlaspi arvense L. — Arch. Głównie na otwartych siedliskach ruderalnych, jak rozkopane place i przydroża; rzadziej w przydomowych ogródkach i na polach, i tylko w pojedynczych okazach. D. rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

13 kw.: 8, 20, 44, 45, 62, 63, 78, 79, 115, 116, 131, 132, 151 (Z. R.-P.)

Lepidium campestre (L.) R. Br. — Epek. Pola, rozkopane place, przydroża, tereny kolejowe. B. rzadko i tylko w pojedynczych okazach.

Kotula (1890) podaje go ze Skibówek 877; przez Grodzińską i Kotejową notowany na Furmanowej 920; ogólnie z Zakopanego po 890 podany przez Pawłowskiego (1956). Przez nas notowany ostatnio na Ustupie przy torach kolejowych, 760 — kw. 8; oraz wcześniej „w drodze do Kuźnic przed Murowanicą” 950 — kw. 167 (Piękoś, Mirek 1974).

Lepidium densiflorum Schrad. (= *L. apetalum* auct.) — Efem. Znaleziony na jednym tylko stanowisku: na wysypanym piaskiem poboczu drogi do Bristolu, 870 — kw. 114 (Mirek 1984c).

Lepidium ruderales L. — Epek. Na badanym obszarze związany wyłącznie z terenami kolejowymi. B. rzadko. Podany przez Pawłowskiego (1956) z dworca kolejowego w Zakopanem 836 — kw. 79. W ostatnich latach (1980—1983) występował tam nadal, w nielicznych, owocujących okazach. Kw. 132 — Koziniec 915, na grządce w ogrodzie (inf. ustna Z. Radwańskiej-Paryskiej).

Lepidium sativum L. — Ergaz. Stwierdzony na dwu stanowiskach: jako chwast w przydomowym ogródku przy ul. Gimnazjalnej, 830 — kw. 79; koło ogrodzenia „Sanato” 890 — kw. 114 (inf. Radwańskiej-Paryskiej).

Capsella bursa-pastoris (L.) Med. — Arch. Głównie na siedliskach ruderalnych, jak gruzowiska, miejsca deptane, pobocza dróg itp; rzadziej na siedliskach segetalnych. B. posp.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Rouppert 1912; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

88 kw.: 3*, 5*, 7*—9, 14, 16*—21, 27*—31, 33, 41, 42, 44—47, 50, 53*, 54*, 56—58, 60—64, 66, 67, 70*, 71, 76—80, 82*—84, 87*, 93*—96, 101, 104—106, 108—116, 120*—125, 127, 129—132, 141, 142, 144*, 148—150, 152, 156, 158, 159, 165, 167. — Ryc. 43.

Neslia paniculata (L.) Desv. — Arch. Głównie jako chwast na polach; trafia się także na siedliskach ruderalnych. B. rzadko. Notowany z różnych miejsc: Zakopane 846 (Kot. 1890); 860 (Pawł. 1956); 1010 (Łapcz. 1883).

Przez nas notowany w dwu kw.: 46 (na bocznicach kolejowych k. parowozowni 2 kwitnące okazy); 148 (na polu owsa u zbiegu ul. 15 Grudnia i ul. Br. Czecha)

Bunias orientalis L. — Hemiagr. Różne siedliska ruderalne, jak przydroża, tereny kolejowe, przypłocia, wysypisko śmieci. Ponadto często już na łąkach kośnych *Gladiolo-Agrostietum*. Posp.

Lit.: Pawł. 1930, 1956; Grodz., Kotej. 1960; Frey, Mizianty, Mirek 1981.

52 kw.: 8, 18—20, 29—31, 33, 45—47, 50, 60—62*, 77—79, 92—97, 106—109, 111—116, 122, 123*, 125, 126, 128, 129, 139—145*, 148, 156—158*, 161, 162*. — Ryc. 44.

Rapistrum rugosum (L.) All. — Efem. Notowany tylko na jednym stanowisku: dworzec kolejowy w Zakopanem, 836 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Raphanus raphanistrum L. — Arch. Rozkopane place i przydroża, wysypiska śmieci i gruzu oraz często jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

69 kw.: 3—5, 7*—9, 14*—23, 26*—31, 35, 41, 42, 44, 45, 47, 54, 55, 57, 58, 60—64, 66*, 69, 70*, 76, 79, 81—84, 87, 92, 93, 99, 104, 106, 108, 113—116, 120, 121, 122, 124, 125, 127, 128*, 132, 139, 142, 148, 156. — Ryc. 45.

Raphanus sativus L. — Ergaz. „Uprawiany (w formach o zgrubiałym, jadalnym korzeniu); niekiedy przejściowo dziczący”. Rozkopane place, przydroża oraz jako chwast w polu. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956.

7 kw.: 5, 6, 63, 79, 82, 129, 142.

Resedaceae

Reseda lutea L. — Epek. Kamienisto-żwirowate place i przydroża, nasypy kolejowe. Rzadko.

Lit.: Radw. — Par. 1950; Pawł. 1956.

5 kw.: 20, 31 (w kilku miejscach przy torach kolejowych 750—780); 77 („na rumowisku za starym cmentarzem, przy drodze do stacji kolejki na Gubałówkę, opodal brzegu Cichej Wody, 840” — tu utrzymuje się do dnia dzisiejszego); 94 (nad Cichą wodą tuż przy dolnej Stacji kolejki na Gubałówkę, ok. 250 m od stanowiska poprzedniego); 122/123 (kamieniste pobocze przy skrzyżowaniu drogi schodzącej z Wojdyłówki z drogą biegnącą na Karpelówkę 875). Stanowisko Pawłowskiego (1956): „Zakopane m. Zakopianką” — trudne do dokładnej lokalizacji. — Ryc. 46.

Violaceae

Viola arvensis Murr. — Arch. Głównie jako chwast na polach (ok. 75% notowań). Ponadto na rozkopanych placach, przydrożach, gruzowiskach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

25 kw.: 3, 16, 17, 21—23, 35, 41, 46, 50, 53, 64, 66, 70, 77, 79, 81, 82, 84, 93, 96, 113, 120, 128, 142.

Uw.! Na badanym obszarze występuje w trzech odmianach: var. *agrestis* (Jord.) Gren., var. *segetalis* (Jord.) Gren. i var. *curvisepala* (Wittr.) Neum. (por. Pawł. 1956).

Viola canina L. — Ap. efem. ubogich muraw z rzędu *Nardetalia*. Zanotowany tylko jeden raz na ścieżce biegnącej przez ubogą murawę: Toporowa Cyrhla 1040 — kw. 138.

Viola collina Bess. — Ap. ciepłych zarośli i muraw. Stwierdzony na jednym tylko stanowisku: przy torach kolejowych na kamiennym murku oporowym i skarpie (ekspozycja SW), 780 — kw. 19.

Viola riviniana Rchb. — Ap. efem. leśny. Notowany tylko w trzech kw.: 19 i 31 (ocieniona skarpa i brzeg rowu przy torach kolejowych, 780); 132 (obmurowanie Bystrej).

Viola tricolor L. — Arch. Na rozkopanych placach, przydrożach, gruzowiskach i wysypiskach śmieci oraz równie często jako chwast na polach. Ponadto na łąkach kośnych, głównie w *Gladiolo-Agrostietum* (najczęściej na kretowiskach oraz w płacach, które były w niedalekiej przeszłości orane lub powstały na miejscu opuszczonych pól uprawnych). Na całym obszarze b. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

82 kw.: 3—5, 8, 9, 15*—20, 22, 23, 26*—28*, 30, 31, 35, 41, 42, 44—46, 50, 53*—56, 58, 60—66, 69, 70*, 72, 75*—77, 79—84, 92, 93, 96—98, 101, 102*, 104^z106, 108, 109, 111—116, 120—122, 125, 127, 129, 134, 139, 142, 144, 145, 148, 156, 158, 160. — Ryc. 47.

Guttiferae

Hypericum maculatum Cr. (= *H. quadrangulum* L. p. p.). — Ap. ziołoroślowy. Na przydrożach, przypłociach, przychaciach, terenach kolejowych, rzadziej na rozkopanych placach, murkach kamiennych i obmurowaniach potoków oraz polach uprawnych. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

30 kw.: 3, 4, 19, 21, 29, 31, 34, 46, 50, 53, 54, 63, 76—79, 82, 93, 96, 101, 106, 108, 113, 115, 121, 122, 128, 138, 139, 156.

Hypericum perforatum L. — Ap. ciepłych muraw. Notowany tylko na jednym stanowisku w kw. 78 — m. ul. Chmielnika a ul. Nowotarską, ok. 820 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Crassulaceae

Sedum acre L. — Ap. miejsc kamienistych i żwirków. Spotykany na murkach, kamienno-betonowych umocnieniach koryt potoków oraz wysypanych żużlem, żwirkiem lub piaskiem placach. Rzadko. Ponadto uprawiany niekiedy w ogródkach skalnych k. domów.

Lit.: Pawł. 1956.

9 kw.: 60, 61, 78, 114, 132, 167 (wzdłuż Pot. Bystra od Zakopianki po Murowanice, tj. od 810 po 950). Ponadto kw.: 79 (kamienisty plac przy ul. Gimnazjalnej); 122 (wysypisko śmieci i gruzu nad Cichą Wodą m. Karpelówką a Siwarnem 870); 146 (osiedle Za Cieszynianką, na rozkopanym i zagruzowanym placu budowy).

Sedum hispanicum L. — Epek. (z tendencją do agriofityzmu). Sadzony tu i ówdzie (raczej rzadko) w skalnych ogródkach przydomowych. Rzadko na siedliskach ruderalnych.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

Jako zdziczały na kamiennym obmurowaniu Pot. Bystra kw.: (114, 131, 132, 149, 150) w wysokościach od 860 po 900. W kwadratach tych występuje licznie i utrzymuje się od kilku lat. Ponadto w kw.: 58 (przy górnej stacji kolejki na Gubałówce 1120, na kamienistym placu); 122* (wysypisko śmieci i gruzu m. Karpelówką a Siwarnem 870). — Ryc. 48.

Sedum sexangulare L. — Epek. Obserwowany od kilku lat na jednym tylko stanowisku: kamienno-betonowe umocnienie koryta Pot. Bystra, tuż powyżej przecięcia Bulwarów Słowackiego z Drogą na Koziniec 870 — kw. 132 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Sedum telephium (L.) ssp. *fabaria* (Koch) Kirschleger — Ap. zbiorowisk ziołoroślowych i traworoślowych. Kamieniste przydroża, skarpy, przymy kamieni wśród pól. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.
6 kw.: 41, 46, 76, 96, 113, 149.

Rosaceae

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. — Ap. efem. ziołorośli i lasów łągowych. Zwykle tylko w miejscach, gdzie naturalne siedliska tego gatunku zostały zaburzone przez człowieka. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
4 kw.: 8, 93, 116, 132.

Rosa canina L. — Ap. ciepłych zarośli i brzegów lasów. Spotykany d. rzadko na siedliskach na w pół naturalnych, natomiast na siedliskach wyraźnie synantropijnych rzadko. Na badanym terenie występuje w dwu formach traktowanych tu jako odmiany, a przez niektórych badaczy wyróżnionych w randze odrębnych gatunków.

var. *canina* (= *R. canina* L. s. str.) rzadko na przydrożach, terenach kolejowych, miejscach kamienistych i suchych.

W literaturze podany z pięciu stanowisk: Króle 870; Choćkowskie 950; Rafa-czówka; Harenda 850 (Grodz. Kotej. 1960); Bachledzki Wierch 830 (Radw-Par. 1975). Przez nas notowany w trzech kw.: 63 (przy torach kolejowych nieco poniżej Chycowego Pot. 820); 96 i 114 (nad kamienno-betonowym umocnieniem koryta Pot. Bystra, ok. 840 i 860).

var. *corymbifera* (Borkh.) Boul. (= *R. dumetorum* Thuil., *R. corymbifera* Borkh.). Dotychczas notowany jedynie przez Pawłowskiego (1956): „Olcza 800”. Przez nas stwierdzony przy torach kolejowych w kw. 31.

Rosa dumalis Bechst. — status, siedliska i częstość podobne jak w przypadku *Rosa canina* L. Na badanym obszarze występuje w dwu odmianach traktowanych niekiedy jako odrębne gatunki.

var. *dumalis* (= *R. vosagiaca* Desp., *R. glauca* Vill. sensu Pawł. 1956). — rzadko. Dotychczas notowany jedynie przez Kotulę (1890): „Zakopane 830” oraz przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960): „Króle 875”. Przez nas stwierdzony w pięciu kw.: 16 (Furmanowa 970); 23 (Olczański Wierch 900); 31 (powyżej torów kolejowych nad Gutami 810, przy polnej drodze biegnącej w stronę szlaku Kasprowicza); 46 (przy bocznicach kolejowych nad Spyrkówką, ok. 820); 108 (przy torowisku kolejki na Gubałówkę, nieco powyżej dolnej stacji, ok. 840).

var. *caesia* (Sm.) Boul. (= *R. caesia* Sm., *R. coriifolia* Fries). — b. rzadko. Jako *R. coriifolia* Fries subsp. *subcollina* (Christ.) Hay. var. *subatrica* Pawł. podany został z Olczańskiego Wierchu 870 (Pawł. 1956). Przez nas stwierdzony w kw. 15: Ustup, obok torów kolejowych, 760.

Rosa glauca Pourr. non Vill. (= *R. rubrifolia* Vill.) — Ap. zarośli i obrzeży leśnych w piętrze pogórza i piętrach reglowych. Dotychczas nie był notowany. Stwierdzony tylko w kw. 114: nad Pot. Bystra obok obmurowanego koryta potoku, ok. 860.

Rubus caesius L. — Epek. B. rzadko. Notowany w dwu kw.: 30 i 63 — przy torach Zakopane—Poronin 800 i 840 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Rubus idaeus L. — Ap. leśny i zaroślowy. Przydroża, przypłocia, stare mury, gruzowiska, tereny kolejowe, miedze. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963; Skalińska et al. 1978.

40 kw.: 5, 6, 16, 19, 23, 29, 31, 42, 45, 46, 50, 54, 57—59, 61—63, 69, 76—78, 96, 101, 111—114, 121, 122, 127, 129, 130, 138, 149, 153, 156, 158, 159, 167.

Rubus plicatus Wh. et. N. — Epek. Podany z siedlisk synantropijnych spod szczytu Antałówki 920 i 930 (Pawł. 1956, Radw.-Par. 1975). Okazy notowane przez Pawłowskiego (l. c.) były nietypowe i, jak pisze ten autor, mogą one należeć do mieszańca *R. plicatus* × *R. caesius*.

Fragaria vesca L. — Ap. naskalnych muraw, kamienistych zrębów i suchych zboczy. Na kamienistych przydrożach, placach, nasypach kolejowych, zaburzonych żwirowiskach oraz kamiennych murkach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Myczk., Les. 1974.

19 kw.: 3, 19, 30, 31, 46, 58, 60, 76, 78, 93, 106, 111—113, 131, 149, 150, 158, 167.

Potentilla anserina L. — Epek. Wilgotne miejsca deptane, jak przydroża, place oraz wysypiska śmieci i gruzowiska, zaśmiecone kamieńce nadrzeczne, pastwiska. Ponadto jako chwast na polach. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Łapcz. 1883; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś, Mirek 1974.

71 kw.: 5, 7, 8, 15, 18—20, 27*, 28*—31, 34, 41, 45—47, 50, 54, 58, 60—63, 66, 69*, 76—80, 82—84, 92—98, 108—114, 116, 120, 121, 124, 125, 127, 129—132, 134, 141, 142, 144, 147—150, 152, 156, 158, 159, 167. — Ryc. 49.

Potentilla aurea L. — Ap. muraw wysokogórskich. Tylko w najwyższych partiach badanego terenu i zawsze na deptanych ścieżkach biegnących wśród muraw z licznym udziałem tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś, Tacik 1969.

4 kw.: 42, 55, 57, 138.

Potentilla erecta (L.) Rausch. — Ap. młak, częsty na łąkach kośnych. Tu i ówdzie wzdłuż polnych ścieżek i dróg, wilgotne place, rzadziej pola lub wysypiska gruzu. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

16 kw.: 19, 21—23, 30, 42, 53, 58, 76, 101, 111, 121, 129, 138, 139, 158.

Potentilla norvegica L. — Efem. Zanotowany tylko jeden raz: Rybkówka 810, na brzegu pola i polnej drogi kilka okazów — kw. 21.

Lit.: Pawł. 1956: „Zakopane 850”.

Potentilla reptans L. — Ap. Wilgotne przydroża, tory kolejowe. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Czapik 1968.

9 kw.: 19, 30, 41, 57, 58, 101, 111, 121, 151.

Potentilla supina L. — Efem. Notowany tylko jeden raz w kw. 101: Pardołówka 835. kilka kwitnących okazów na wysypisku śmieci i gruzu (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Alchemilla acutiloba Opiz. — Ap. młak, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, przyplócia, place. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

8 kw.: 8, 19, 46, 47, 50, 76, 80, 122.

Alchemilla baltica Sam. ex Juz. (= *A. nebulosa* Sam.) — Epek. Gatunek północno-wschodni znaleziony na miejscu kamienistym przy Bulwarach Słowackiego, powyżej „Bristolu” 870 — kw. 131.

Lit.: Mirek 1984 c.

Uw.! Zebrano tylko jeden okaz tego gatunku, odbiegający nieco kształtem zatoki nasadowej liści od opisu typowej *A. baltica*. Wymaga dalszych poszukiwań.

Alchemilla crinita Bus. — Ap. młak, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, skarpy, miejsca trawiaste, zaburzone place, wysypiska śmieci; najczęściej jednak jako chwast na polach uprawnych (głównie w zbożach). D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

23 kw.: 5, 8, 23, 41, 45—47, 52, 53, 58, 63, 84, 85, 87, 101, 108, 115, 122, 125, 128, 138, 139, 156.

Alchemilla glaucescens Wallr. — Ap. murawowy. Stwierdzony na jednym tylko stanowisku w kw. 128: deptany i okresowo także spaszony trawnik z *Bunias orientalis* obok chodnika przy ul. Strążyskiej, 850.

Lit.: Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Alchemilla gracilis Opiz. (= *A. micans* Bus.) — Ap. młak, b. częsty na kośnych łąkach. Deptane place i przydroża, kamienno-betonowe murki. B. rzadko.

Lit.: Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

3 kw.: 61, 77, 78.

Alchemilla monticola Opiz. (*A. pastoralis* Bus.) — Ap. zbiorowisk trawiastych, b. częsty na łąkach kośnych. Deptane place, pobocza dróg, ścieżki, rzadziej na innych siedliskach. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

25 kw.: 5, 8, 19, 23, 41, 52, 58, 61, 63, 76—78, 85, 108, 109, 111, 114, 122, 128, 131, 132, 138, 142, 153, 156.

Alchemilla sarmatica Juzep. — Epek. Gatunek północno-wschodnioeuropejski. Stwierdzony na jednym tylko stanowisku: Wyżnia Równia Krupowa, rozkopane i zagruzowane miejsce od strony Al. 1 Maja.

Lit.: Mirek 1984 c

Alchemilla subcrenata Bus. — Ap. młak. Deptane przydroża i place. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

1 kw.: 122.

Alchemilla walasii Pawł. — Ap. Związany wyraźnie z zespołem *Gladiolo-Agrostietum* i uchodzący za jego gatunek charakterystyczny. Trafia się tu i ówdzie na trawiastych poboczach dróg i deptanych ścieżkach ale b. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

3 kw.: 31, 6i (tu for. *hirsutior* Pawł.), 106.

Geum rivale L. — Ap. efem. ziołoroślowy. B. rzadko, i zazwyczaj w miejscach, gdzie zostały zaburzone lub przekształcone naturalne siedliska tego gatunku — zaśmiecone żwirowiska, przydrożne rowy itp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

4 kw.: 77, 108, 111, 132.

Geum urbanum L. — Ap. lasów liściastych. Przy płocia, przy chacia, przydroża, kamienne obmurowania potoków, rzadziej inne siedliska ruderalne. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960.

44 kw.: 5, 7, 9, 19, 30, 31, 41, 46, 50, 58, 60—62, 75, 77, 78, 84, 92—94, 96, 98, 106, 108, 111, 112—115, 125, 127, 129—132, 141, 142, 144, 149—151, 158, 159, 167.

Agrimonia eupatoria L. — Ap. murawowy. Ciepłe kamieniste stoki, pastwiska, tereny kolejowe. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

3 kw.: 19 (Ustup, pastwisko obok stacji CPN między szosą a Zakopianką); 30 i 47 (na nasypie kolejowym).

Sanguisorba minor Scop. — Ap. murawowy. Tereny kolejowe, kamienisto-żwirowate przydroża, płace. B. rzadko i prawie zawsze w pojedynczych okazach.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

5 kw.: 19, 30 (przy torach kolejowych od 750 po 800); 57 (przy drodze biegnącej grzbietem Gubałówki, 1120); 58 (przy torach kolejki na Gubałówkę. 1000); 114 (Bulwary Słowackiego, 860). — Ryc. 50.

Sanguisorba officinalis L. — Ap. Tereny kolejowe, przydroża. B. rzadko.

Lit.: Radw.-Par. 1950; Pawł. 1956; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

2 kw.: 79 (dworzec kolejowy w Zakopanem 836, rów przy torach); 82 (Ugory 905, na trawiastym poboczu szlaku Kasprowicza — zapewne tego samego stanowiska dotyczy data Radwańskiej-Paryskiej 1950).

Crataegus monogyna Jacq. — Epek.? Notowany tylko jeden raz na grzbiecie Gubałówki m. górną stacją kolejki a Pałkówką 1120, kilka okazów przy drodze — jednakże najprawdopodobniej sadzone. Dotychczas podawany wyłącznie jako sadzony: „Zakopane na Bystrem, w parku klimatycznym oraz z innych miejsc w centrum Zakopanego” (Stec. 1952, Radw.-Par. 1975).

Malus silvestris (L.) Mill. — Epek.? Z badanego obszaru notowany przez Radwańską-Paryską (1975): „Zoniówka, poniżej Hrubego, obok drogi na między dwie spore jabłonie, 980”.

Sorbus aucuparia L. — Ap. efem. leśny. D. często, sadzony na przydrożach, w parkach i k. zabudowań. Wśród okazów sadzonych spotyka się niekiedy jadalną formę tego gatunku, tj. *S. aucuparia* L. var. *moravica* Zeng = var. *dulcis* Kraetz. (Stec. 1952). Notowano wyłącznie siewki i okazy młodociane rosnące zwykle na otwartych siedliskach ruderalnych. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; jako gatunek sadzony Stec. 1952; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

5 kw.: 46, 58, 61, 129, 130.

Padus avium Mill. — Ap. lasów łągowych. Przypłocia, przychacia, zaburzone miejsca nad potokami, zapuszczone place. Rzadko. Czasami bywa także sadzony. Lit.: Stec. 1952 (jako sadzony); Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960. 10 kw.: 61, 77, 79, 94, 110—112, 114, 129, 141.

Papilionaceae (= *Fabaceae*)

Lupinus angustifolius L. — Ergaz. Wg Pawłowskiego (1956): „Zakopane 875 (raz znaleziony w r. 1947 jako chwast w owsie)”. W czasie obecnych badań nie notowany.

Lupinus luteus L. — Ergaz. Wg Pawłowskiego (1956): „Antałówka n. Zakopanem 890, znaleziony w r. 1949 jako chwast w owsie”. Liczne, kwitnące i owocujące okazy tego gatunku notowaliśmy w roku 1982 na placu budowy nowego osiedla na Pardołowce w kw. 115.

Ononis arvensis L. (= *O. hircina* Jack.) — Ap.? Miedze, przydroża, pastwiska, tereny kolejowe, łąki. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

11 kw.: 8, 30, 31, 42, 47, 97, 115, 141, 144, 153, 156. — Ryc. 51.

Uw.! Ponadto podany przez Pawłowskiego (1956) z jednego stanowiska, które trudno zlokalizować w określonym kwadracie: „Olcza 870”.

Medicago falcata L. — Ap.? B. rzadko. Podany ogólnie przez Pawłowskiego (1956): „Zakopane 870”. Grodzińska i Pancer-Kotejowa (1960) wymieniają jedno stanowisko tuż spoza badanego terenu: „Łosiówki 785”. Ostatnio notowany na dwu dalszych stanowiskach w kw.: 78 (na kamienistym miejscu nad kamienno-betonowym umocnieniem Pot. Bystra 820); 151 (przy dolnej stacji wyciągu narciarskiego na Nosal 930 (Mirek 1984c).

Medicago lupulina L. — Ap. luźnych muraw. Przydroża, kamieniste i żwirowate place, gruzowiska, zaburzone żwirowiska nadrzeczne, rzadziej pola. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

49 kw.: 3, 5, 7, 8, 15, 19—21, 23, 26, 28, 30, 31, 45—47, 50, 57, 58, 62, 72, 76—79, 96, 101, 108, 109, 111—114, 116, 122, 127, 129—132, 134, 145, 148—151, 156, 166.

Uw.! Dotychczasowe dane w literaturze oraz nasze daty zamieszczone powyżej odnoszą się do var. *glandulosa* M.K. (= *M. willdenowii* Boenn.). Ponadto stwierdziliśmy występowanie, nie podawanej dotychczas, odmiany typowej, tj. var. *lupulina*, w następujących kw.: 23, 46, 78, 148. Wszystkie stanowiska tej odmiany na badanym obszarze są bez wątpienia wtórne (epok).

Medicago sativa L. — Ergaz. Przydroża, place. B. rzadko. Pawłowski (1956) podaje go z dwu stanowisk: „Zakopane (p. Krokwią) 900; Zakopane—Poronin 770”. Ponadto notowany w kw. 64 (szczyt Bachledzkiego Wierchu, 900—Radwańska-Paryska, inf. ustna) oraz na rozkopanym przydrożu obok Drogi Powstańców Śląskich 860 — kw. 93.

Melilotus alba Med. — Epok. Głównie na przydrożach i terenach kolejowych. Rzadziej na rozkopanych, kamienistych placach i zaburzonych żwirowiskach nadrzecznych. D. rzadko.

Lit.: Radw.-Par. 1950; Pawł. 1956; Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978.

28 kw.: 8, 18—21, 30, 33, 45—47, 63, 67, 77, 79, 83, 93, 100, 101, 104, 108, 111*, 113, 115, 122, 127, 129, 140*, 151. — Ryc. 52.

Melilotus altissima Thuill. — Epek. Na kamienisto-żwirowatych poboczach dróg. Rzadko.

Porada i Zajac (1981) podali ten gatunek po raz pierwszy z jednego stanowiska na podstawie okazu K. Chronowskiej: „Uboz, 865 m npm, przy drodze, 1959”. Ostatnio notowany również przez nas (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

6 kw.: 92—94, 108 (przy Drodze Powstańców Śląskich, w kilku miejscach, 840—865); 113 (Al. 1 Maja, 845); 167 (przy ul. M. Karłowicza, m. ul. Przewodników Tatrzańskich a Bulwarami Słowackiego, 920). — Ryc. 53.

Melilotus officinalis (L.) Pallas — Epek. Tereny kolejowe, kamieniste place i przydroża, zaburzone żwirowiska nadrzeczne. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1930, 1956; Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

8 kw.: 46, 47, 63, (przy torach kolejowych Zakopane — Poronin); 77 (nad Zakopianką); 93 (Uboz 870, oraz poniżej nad Cichą Wodą); 100 (przy drodze do Olczy); 111 (zaburzone kamieńce nad Białym Potokiem 850); 114 (k. sanatorium „Sanato” na zboczach Antałówki, 890). — Ryc. 54.

Trifolium aureum Pollich (= *T. strepens* Cr., *T. agrarium* L. p. p.) — Status niejasny. Przez Grodzińską i Panczer-Kotejową (1960) podany z Gubałówki 1120. Ponadto wymieniany ogólnie z Zakopanego (Pawł. 1956). Trudno ocenić, czy należy do flory synantropijnej.

Trifolium badium Schreb. — Ap. efem. muraw naskalnych.

Notowany tylko jeden raz na odśnieżonej skarpie przydrożnego rowu, na odcinku: wylot doliny Małej Łąki — Gronik, 930 (kw. 155).

Trifolium campestre Schreb. (= *T. agrarium* L. pp.) — Efem. Stwierdzony tylko jeden raz przy torach kolejowych w Zakopanem, 800 (Grodz., Kotej. 1960).

Trifolium dubium Sibth. (= *T. minus* Sm.) — Ap.? Pawłowska (1965) zalicza go do gatunków, których tubylczość budzi wątpliwości. Być może ap. młak, rosnący także na świeżych i wilgotnych łąkach kośnych. Przydroża, place, miedze. Rzadko (uwzględniono tylko notowania własne pochodzące z siedlisk synantropijnych).

Lit.: Pawł. 1956; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

10 kw.: 15, 17, 29, 31, 50, 76, 108, 113, 122, 156.

Trifolium hybridum L. — Ap. młak i innych miejsc podmokłych, częsty na łąkach kośnych. Przydrożne rowy, rozkopane place, gruzowiska, tereny kolejowe; czasami także jako chwast na polach (głównie w koniczynie). D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

35 kw.: 20, 26, 41, 44—46, 50, 54, 57, 58, 60, 62, 63, 76—79, 82, 84, 92, 93, 96, 101, 106, 108, 111, 113, 116, 122, 125, 127, 134, 138, 139, 156.

Trifolium incarnatum L. — Efem. Podany tylko jeden raz przez Grodzińską i Panczer-Kotejową (1960): Uboz 860, jako chwast polny.

Trifolium medium L. — Ap. ciepłych muraw i zarośli. Trawiaste przydroża, miedze, skarpy nasypów i przekopów kolejowych itp. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
28 kw.: 3, 4, 15, 19, 20, 31, 41, 44—46, 58, 63, 72, 76, 78, 82, 83, 86, 87, 89, 93, 102, 121, 122, 145, 159, 160, 162.

Trifolium pratense L. — Ap. młak, b. częsty na świeżych i podmokłych łąkach kośnych. Trawiaste przydroża i place, ścieżki, gruzowiska i wysypiska śmieci, tereny kolejowe. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
50 kw.: 8, 15, 19—21, 30, 35, 44—46, 50, 53, 58, 64, 69, 76—79, 84, 92, 93, 96, 101, 106, 108, 111, 112, 114, 116, 121, 122, 127—131, 134, 139, 141, 145, 146, 148—150, 152, 156, 158, 159, 167.

Trifolium repens L. — Ap. młak, b. częsty na świeżych i podmokłych łąkach kośnych. Na siedliskach podobnych jak *T. pratense*, lecz znacznie częściej na miejscach deptanych oraz jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
56 kw.: 5, 8, 15, 17, 19—21, 23, 28, 30, 31, 35, 41, 42, 44—47, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 64, 66, 76—79, 82—85, 92—94, 96, 98, 99, 101, 138, 139, 141, 144, 145, 148—152, 156—159, 167.

Trifolium resupinatum L. var. *majus* Boiss. — Ergaz. Tu i ówdzie wysiewany jako roślina paszowa i przejściowo dziczejący. Na przydrożach, rozkopanych placach, ugorach oraz jako chwast w zbożach. Rzadko i zwykle tylko w pojedynczych okazach.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
4 kw.: 9 (Frąckówka 880, d. licznie na ugorze obok drogi); 45 (m. ul. Szpitalną i Kasprowicza a Zakopianką 800, jako chwast na owsie); 50 (wysypisko gruzu przy Drodze do Olczy poniżej Toporów 780); 115 (przy Drodze na Antałówkę 910). — Ryc. 55.

Trifolium spadiceum L. — Ap. młak, nierzadko na łąkach kośnych. Rozkopane przydroża i place. Rzadko.

Lit.: Stec. 1912; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
7 kw.: 93, 108, 116, 122, 125, 127, 156.

Anthyllis vulneraria L. — Ap. murawowy. Przytorza, przydroża, place. B. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.
3 kw.: 19, 151, 156.

Lotus corniculatus L. — Ap. muraw naskalnych i eutroficznych młak; częsty na łąkach kośnych. Głównie wzdłuż dróg i ścieżek polnych, rzadziej na poboczach szos, terenach kolejowych, siedliskach segetalnych i in. D. rzadko.

Lit.: Grzeg. 1868; Kot. 1890; Szulczewski 1930; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
29 kw.: 14, 18, 19, 22, 27, 31, 42, 45, 46, 50, 57, 58, 62, 69, 75—79, 93, 106, 108, 114, 122, 128, 130, 132, 139, 149, 156.

Ornithopus sativus Brot. — Epek. Na wszystkich stanowiskach jako chwast wśród zasiewów owsa. B. rzadko. Przez Pawłowskiego (1956) podany z dwu stanowisk: „Zakopane 880 (r. 1947); Antałówka 880 (r. 1949)”. Przez nas notowany tylko jeden raz: kw. 82 (przy szlaku Kasprowicza m. Antałówką a Ugorami 880).

Vicia angustifolia L. — Arch. Prawie wyłącznie jako chwast w zbożach. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

19 kw.: 3, 8, 22, 23, 31, 41, 53*, 55, 56, 64*, 70*, 81, 82, 84*, 101, 108, 113, 148, 156. — Ryc. 56.
Uw.! Wszystkie zebrane przez nas okazy należą do var. *segetalis* (Ser.) Koch.

Vicia cracca L. — Ap. eutroficznych młak i muraw, b. częsty na świeżych i wilgotnych łąkach kośnych. Trawiaste przydroża, tory kolejowe, przypłocia oraz tu i ówdzie na polach jako chwast. B. posp.

Lit.: Kot., 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Chrtkova-Žertova 1973.

72 kw.: 4, 5, 8, 15, 16, 19—23, 27, 30, 31, 35, 42, 45—47, 50, 53—55, 58—64, 66, 69, 70, 75, 76—83, 85, 92, 93, 101, 104, 105—108, 110, 111, 113, 115, 116, 120—122, 125, 127—130, 139, 144, 146, 148—150, 152, 156, 159.

Uw.! Wszystkie okazy *Vicia cracca* z terenu Zakopanego badane przez Chrtkovą-Žertovą (1973) reprezentują „rasę górską” o liczbie chromosomów $2n = 14$.

Vicia dasycarpa Ten. (= *V. glabrescens* Heimerl) — Epek. Stwierdzony tylko na trzech stanowiskach (por. Mirek 1984c).

3 kw.: 94 (w nowej części Alpinarium za Muzeum Tatrzańskim, na przymie przywiezionej gleby, 830); 145 (m. Potokiem Spadowiec a Potokiem Młyniska 870, na ugorze); 153 (Jaszczurówka 900, ok. 50 m poniżej Kaplicy Witkiewicza, na poboczu szosy).

Vicia faba L. — Ergaz. Uprawiany na całym obszarze po Górne Bystre w Zakopanem 920 (Pawł. 1956). Tu i ówdzie zdziczały na rozkopanych placach, przydrożach i kamieńcach nadrzecznych a czasami także jako „chwast” na polach. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956.

5 kw.: 9, 61, 79, 82, 116.

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray (= *Ervum hirsutum* L.) — Arch. Prawie wyłącznie (95% notowań) jako chwast w zbożach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

22 kw.: 3—5*, 18, 41, 42, 45, 54, 55, 57, 64, 76, 81, 82, 84*, 93, 101, 113, 115, 116*, 121, 148. — Ryc. 57.

Uw.! Wszystkie okazy tego gatunku z badanego obszaru należą do var. *eriocarpa* (Gr. et Godr.) Roy.

Vicia sativa L. — Arch. Na polach jako chwast, prawie wyłącznie w zbożach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

14 kw.: 4, 9, 23, 42, 44, 47, 64, 70*, 82, 115, 138, 148, 150, 156. — Ryc. 58.

Vicia sepium L. — Ap. ziołorośli i traworośli, częsty na świeżych i wilgotnych łąkach kośnych (*Gladiolo-Agrostietum* i *Cirsietum rivularis*). Przypłocia, przydroża, przychacia, wzdłuż torów kolejowych, rozkopane place, gruzowiska i wysypiska śmieci. Nierzadko także na polach jako chwast. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

66 kw.: 4—8, 15*, 19, 20, 27*, 28, 30, 31, 35, 41, 42, 44*—47, 50, 53*, 54, 56, 58, 61—64*, 69*, 75*—79, 81, 82, 85*, 92, 93, 96, 101, 106—108, 111, 113—116, 121—123, 125, 127, 128*, 130, 131, 134, 139, 141, 142, 144, 146, 148, 149, 156. — Ryc. 59.

Vicia tetrasperma (L.) Schreb. — Arch. Prawie wyłącznie jako chwast w zbożach. B. rzadko i zwykle w nielicznych okazach.

Lit.: Podany tylko jeden raz przez Pawłowskiego (1956): „Kościelisko 950” — stanowisko to leży najprawdopodobniej poza badanym terenem.

4 kw.: 64 (Bachledzki Wierch 900); 93 (Ubocz 900); 101 (Huty 840); 113 (Równia Krupowa 850). — Ryc. 60.

Vicia villosa Roth — Arch. Na polach uprawnych jako chwast (głównie w zbożach). B. rzadko.

Pawłowski (1956) podaje go z Krzeptówek 900 i z Olczy 830. Przez nas notowany w dwu kw.: 84 (Olcza 840, kilka okazów w owsie); 69 (Olczański Wierch 915).

Lathyrus pratensis L. — Ap. eutroficznych młak (*Valeriano-Caricetum flavae*), bardzo częsty na świeżych i podmokłych łąkach (*Gladiolo-Agrostietum*, *Cirsietum rivularis*). Przydroża, przyłocia, przychacia, rzadziej na innych siedliskach ruderalnych lub na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

51 kw.: 4, 7, 8, 19—22, 29, 31, 41, 42, 44—46, 50, 54, 55, 58, 61—63, 76—79, 81, 82, 84, 92, 93, 101, 106, 108, 111, 113, 114, 116, 121, 122, 125, 127—130, 132, 139, 144, 149, 152, 156, 158, 159.

Pisum arvense L. — Epek. Niekiedy uprawiany (Kot. 1890). Zwykle jako chwast w zbożach, znacznie rzadziej na rozkopanych placach i gruzowiskach. Uchodzi za lokalnie charakterystyczny dla *Geranio-Silenetum gallicae*. Rzadko.

Lit.: z dwóch, trudnych do dokładnej lokalizacji stanowisk, podaje go Pawłowski (1956): „Zakopane 900; Antałówka 880”. Przez nas notowany w 7 kw.: 4* (Furmanowa-Rafaczówka 980); 6 (przy zejściu z Rafaczówki na Harendę 960); 21 (Rybkówka 810); 63 (przedłużenie ul. Do Samków w stronę Chyckiego Potoku 830, na rozkopanym placu); 77 (Bilinówka 820); 82 (na polu obok szlaku Kasprowicza 880); 115 (na polu owsa tuż obok Drogi na Antałówkę 920). — Ryc. 61.

Pisum sativum L. — Ergaz. Tu i ówdzie uprawiany i jako taki notowany przez Kotulę (1890): „Zakopane 877”. Przez nas również stwierdzony wyłącznie w uprawie (kw.: 61, 80). Ponadto notowany jako chwast w zbożach przez Pawłowskiego (1956) — „Kościelisko 950; Zakopane 900”, oraz przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960) — „Gubałówka 1120”. Przez Radwańską-Paryską (inf. ustna) podany z Pardołówki, na placu budowy (kw. 116).

Lythraceae

Lythrum salicaria L. — Ap.? W niższych położeniach górskich i na niżu jest to gatunek rodzimy. Na badanym obszarze wyłącznie na siedliskach antropogenicznych (rowy przydrożne, rzadziej podmokłe pola uprawne). B. rzadko. Podany jedynie przez Pawłowskiego (1956): „Olcza 770”.

Peplis portula L. — Ap.? Bruzdy, rowy odwadniające. Uchodzi za charakterystyczny dla *Nanocyperion flavescens*. B. rzadko.

Podany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960): „Furmanowa 1040” — kw. 14. Przez nas notowany tylko na jednym stanowisku: Oberconiówka — Mrowce, rów odwadniający na brzegu pola i polnej drogi, 885 — kw. 83.

Oenotheraceae

Epilobium ciliatum Raf. (= *E. adenocaulon* Hausskn.) — Hemiagr. Przy-

drożne rowy, przypłocia, przychacia, rozkopane place i pobocza dróg, wysypiska gruzu, śmietniska, zaśmiecone jary, brzegi zarośli, siedliska nadrzeczne. Rozproszony na całym obszarze. D. rzadko.

Lit.: Na badanym terenie stwierdzony dopiero w ostatnich latach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984; Mirek 1984 c).

11 kw.: 5 (Rafaczówka 970); 17* (powyżej Króli 920); 21 (Rybkówka 800); 45 (nad Zakopianką 800); 69* (Olczański Wierch 910); 93 (w kilku miejscach przy Drodze Powstańców Śląskich 830—840; oraz na Gładkiem 850); 101 (Pardolówka 840); 106 (Sobiczkowa 890); 116 (Pardolówka 870); 122* (nad Cichą Wodą m. Karpielówką a Siwarnem 870); 153* (Jaszczurówka 900). — Ryc. 62.

Epilobium collinum Gmel. — Ap. Głównie na przydrożach, zagruzowanych placach, wysypiskach śmieci i murach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

8 kw.: 15, 19, 58, 59, 61, 78, 101, 114. — Ryc. 63.

Epilobium hirsutum L. — Epek. Na niżu i w niższych położeniach górskich rodzimy. Przydrożne rowy, zanieczyszczone cieki wodne, tereny kolejowe. B. rzadko.

Lit.: Z badanego obszaru podany dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

3 kw.: 46 (kilka okazów w rowie z wodą, k. parowozowni, 820); 122 (poniżej Wojdytówki 900, w przydrożnym rowie); 156 (Krzęptowski Potok 920). — Ryc. 64.

Epilobium montanum L. — Ap. leśny. Na przydrożach, przychaciach, przypłociach, placach, kamiennych murkach, gruzowiskach i wysypiskach śmieci. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963; Izmailów 1977.

39 kw.: 5, 15, 19, 21, 27, 30, 42, 45, 46, 50, 57, 58, 61—63, 76—78, 84, 93, 96, 101, 105, 106, 108, 113, 114, 121, 122, 125, 129, 131, 132, 141, 144, 149, 150, 156, 167. — Ryc. 65.

Epilobium obscurum Schreb. — Ap. Gatunek ten podaje Pawłowski (1956) z dwu stanowisk: „Wojtkówka 900” i „Olcza-Pardolówka 870”. Przez nas nie był notowany.

Epilobium palustre L. — Ap. młak. Uchodzi za charakterystyczny regionalnie dla związku *Caricion canescentis-fuscae*. Odslonięcia nagiej gleby, przekopy, rowy, podmokłe place. Prawie wyłącznie w miejscach, gdzie naturalne siedliska tego gatunku zostały zaburzone lub zmienione. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

9 kw.: 20, 21, 67, 116, 121, 129, 134, 137, 150.

Epilobium parviflorum Schreb. — Ap. nadwodny. Na siedliskach synantropijnych b. rzadko. Wilgotne, kamieniste przydroża, odslonięcia, tereny kolejowe.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

3 kw.: 46, 111, 113.

Epilobium roseum Schreb. — Ap. siedlisk nadrzecznych. Na całym obszarze, po przydrożach, przypłociach i przychaciach, rozkopanych placach, gruzowiskach, wysypiskach śmieci oraz terenach kolejowych. D. posp. Najwyżej notowany na szczycie Gubałówki — 1120.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

44 kw.: 19—21, 29, 30, 33, 41, 45, 46, 50, 57, 61—63, 76—79, 93, 94, 96, 101, 105, 106, 108, 110, 111, 113, 114, 121, 122, 125, 127—131, 139, 142, 149, 150, 156, 158, 167. — Ryc. 66.

Epilobium ciliatum Raf. × *E. montanum* L. — Rozkopane pobocza dróg,

rowy. Na badanym obszarze stwierdzony dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) w dwu kw.: 127 (ul. Za Strugiem 850); 142 (Droga do Walczaków 870).

Epilobium ciliatum Raf. × *E. palustre* L. — Stwierdzony na jednym tylko stanowisku w kw. 19: Harenda, zaburzone i zaśmiecone kamieńce nad Zakopianką 770 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Epilobium ciliatum Raf. × *E. roseum* Schreb. — Znalezione dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) na dwu stanowiskach w kw.: 19 (zaśmiecone kamieńce Zakopianki poniżej Muzeum Kasprowicza na Harendzie 770); 92 (jako chwast na klombie k. hotelu „Kasprowy” 870).

Epilobium collinum Gmel. × *E. montanum* L. — Na rozkopanych przydrożach itp. Stwierdzone dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) w dwu kw.: 93 (przy Drodze Powstańców Śląskich 840); 96 (kamieniste, zaśmiecone miejsca nad Potokiem Bystra poniżej ul. Witkiewicza 840).

Epilobium collinum Gmel. × *E. roseum* Schreb. — Notowany przez nas dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) w dwu kw.: 61 (na kamienno-betonowym obmurowaniu Potoku Bystra, nieco powyżej ul. Chmielnika 820); 77 (wysypisko śmieci nad Cichą Wodą, za Starym Cmentarzem 820).

Epilobium palustre L. × *E. parviflorum* Schreb. (= *E. × rivulare* Wahlenb.) — Notowany ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) na jednym stanowisku w kw. 155 (Krzeptówki Potok 900, okresowe zagłębienie z wodą na kamienistym i deptanym placu przy głównej szosie do Kir).

Epilobium palustre L. × *E. roseum* Schreb. (= *E. × purpureum* Fr.) — Na badanym obszarze stwierdzony dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) w dwu kw.: 45 (rozkopane place m. in. Kasprowicza, ul. Szpitalną i rzeką Zakopianką, ok. 800); 130 (ul. 15 Grudnia, nieco poniżej ul. Tetmajera, ok. 850).

Epilobium montanum L. × *E. parviflorum* Schreb. (= *E. × limosum* Schur.) — Podany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960) z jednego stanowiska: „Uboocz, na słonecznym zboczku nad potokiem, 915”. Przez nas nie był notowany. Wątpliwe czy należy do flory synantropijnej.

Epilobium montanum L. × *E. roseum* Schreb. (= *E. × mutabile* Boiss. et Reut.) — Na przydrożach, przypłociach, kamiennych murkach, terenach kolejowych. Najczęstszy ze wszystkich mieszańców rodzaju *Epilobium* na badanym terenie — wiąże się to zapewne bezpośrednio z dużą częstością obu gatunków rodzicielskich.

Lit.: notowany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960) na jednym stanowisku w kw. 58: „Gubałówka 970, przy kolejce”. Przez nas stwierdzony w 4 kw.: 61 (na kamienno-betonowym umocnieniu koryta Potoku Bystra, nieco powyżej ul. Chmielnika, 820); 125 (Skibówki 860); 130 (przy ul. Makuszyńskiego, 860); 149 (przy Bulwarach Słowackiego m. Drogą na Bystre a ul. Kasprowicza, 900).

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. — Ap. Przydroża, przypłocia, przy-

chacia, przytorza, murki, gruzowiska, wysypiska śmieci, miedze oraz brzegi pól. D. posp.

Lit.: Grzeg. 1868; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963; Izmailow 1977.

42 kw.: 5, 19, 22, 30, 31, 35, 45—47, 53, 58, 59, 61, 64, 71, 76—78, 84, 93, 94, 96, 101, 104, 108, 110, 111, 113, 114, 121, 122, 127, 130, 132, 139, 144, 149—152, 158, 167.

Oenothera biennis L. — Efem. Kilkanaście okazów tego gatunku zanotowano w roku 1982 na wysypanym piaskiem przydrożu k. DW „Bristol”, 865 — kw. 114 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984). W roku następnym wyrosły na tym miejscu zaledwie 2 okazy. W poprzednich latach obserwowany przez Radwańską-Paryską (inf. ustna) przejściowo na kilku stanowiskach: przy zejściu z Bachledzkiego Wierchu k. torów kolejowych, 830 — kw. 63; k. „Sanato” 880 — kw. 114; ogród Tatrzańskiej Stacji Terenowej 910 — kw. 115.

Malvaceae

Malva moschata L. — Epek. Zagruzowane place, przychacia, tereny kolejowe. Rzadko. Uprawiany niekiedy w ogródkach jako roślina ozdobna np. Antałówka 920 — kw. 115; k. Domu pod Jedłami, 915 — kw. 132 (inf. ustna Radwańskiej-Paryskiej).

Lit.: Ogólnie podany przez Pawłowskiego (1956): „Zakopane, pod płotem”. Ze stoków Gubałówki notowany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960, por. także Mizianty, Mirek, Frey 1983). 7 kw.: 30, 47 (bocznica kolejowa, 925, b. licznie); 58 (przy górnej stacji kolejki na Gubałówce, 1110); 72 (Choćkowskie 1000); 75 (Błachówka 1090); 96 (osiedle m. ul. Jagiellońską a ul. Sienkiewicza, 850); 148 (u zbiegu ul. 15 Grudnia i ul. B. Czecha, 900).

Malva pusilla Sm. — Efem. Podany jedynie przez Pawłowskiego (1956): „Zakopane 780 m”. Przez nas nie odnaleziony.

Linaceae

Linum catharticum L. — Ap. eutroficznych młak (*Valeriano-Caricetum flavae*) oraz muraw naskalnych ze związku *Selserion tatrae*. Nierzadki na kośnych łąkach. Kamieniste lub żwirowate miejsca ruderalne: tereny kolejowe, place, przydroża, murki, zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz., 1960; Starm. 1963.

16 kw.: 15, 19, 31, 46, 58, 59, 106, 111, 127, 129, 132, 149, 156, 158, 159, 167.

Linum usitatissimum L. — Ergaz. Tu i ówdzie wysiewany jako roślina uprawna (Kot. 1890; Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960). Ponadto b. rzadko spotykany jako chwast w uprawach owsa (kw. 80, 108). Jako przejściowo zdziczały podany także przez Pawłowskiego (1956) bez wskazania siedliska: „Zakopane 840 m”.

Oxalidaceae

Oxalis acetosella L. — Ap. efem. leśny. Tylko w miejscach, gdzie naturalne

siedliska tego gatunku kontaktują się z siedliskami przekształconymi przez człowieka. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Myczk. Les., 1974.
1 kw.: 19.

***Oxalis stricta* L.** — Epek. Jako chwast w polu oraz na terenach kolejowych. B. rzadko.

Lit.: Podany ogólnie: „Zakopane 840” (Pawł. 1956) oraz „Kotelnica 900” (Grodz., Kotej. 1960). Przejściowo pojawił się jako chwast w kw. 115 — ogród TST ZOP i ZN PAN na Antalówce, 910 — Radwańska-Paryska (inf. ustna). Przez nas notowany tuż poza granicami badanego terenu przy torach Zakopane—Poronin, 750.

Geraniaceae

***Geranium columbinum* L.** — Epek. Przydroża, przytorza, wysypiska śmieci, brzegi pól. B. rzadko i tylko w pojedynczych okazach. Notowany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960) na trzech stanowiskach: „Furmanowa 950”; „Harenda 770”; „Gubałówka 950”. Przez nas notowany w dwu kw.: 93 (przy Drodze Powstańców Śląskich 840, na rozkopanym kamienistym przydrożu); 101 (Pardołówka, m. Drogą do Olczy a Olczyskim Potokiem 840, na wysypisku śmieci gruzu). To ostatnie stanowisko jest najprawdopodobniej tożsame z datą Pawłowskiego (1956): „Olcza-Huciska 830”.

***Geranium dissectum* L.** — Arch. Na polach uprawnych b. rzadko. Podany ogólnie: „Zakopane 880” (Pawł. 1956) oraz „Harenda 840” (Grodz., Kotej, 1960).

***Geranium phaeum* L.** — Ap. lasów łęgowych i ziołorośli. Przyłocia, przychacia, kamienne umocnienia brzegów potoków, rozkopane wilgotne place. Zwykle w bezpośredniej bliskości naturalnych siedlisk tego gatunku. Rzadko.

Lit.: Piękoś 1962; Piękoś, Tacik 1969.
6 kw.: 113, 114, 132, 156, 158, 167.

***Geranium pratense* L.** — Epek. Kamienisto-trawiaste przydroża, place. B. rzadko i tylko w pojedynczych okazach.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
3 kw.: 60 (u zbiegu Cichej Wody i Potoku Bystra, 820, na skraju wysypiska śmieci); 79 (osiedle nad stacją kolejową, 840); 96 (wśród zabudowań m. ul. Jagiellońska a ul. Sienkiewicza, 840).

***Geranium pusillum* L.** — Arch. Zwykle jako chwast na polach, rzadziej w przydomowych ogródkach i na wysypiskach śmieci. D. rzadko.

Lit.: Zwol. 1958; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
12 kw.: 4, 9, 23, 64, 70*, 76, 82, 84*, 87, 96, 101, 145*. — Ryc. 67.

***Geranium pyrenaicum* Burm.** — Ephem. Znotowany tylko jeden raz i dopiero w ostatnich latach (Mizianty, Mirek, Frey 1983; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) w kw. 77 — wysypisko śmieci nad Cichą Wodą za Starym Cmentarzem 820, liczne kwitnące i owocujące okazy.

Geranium robertianum L. — Ap. lasów, żwirowisk i piargów. Kamieniste i żwirowate przydroża, place, nasypy kolejowe, zaburzone nadrzeczne kamieńce, murki. D. rzadko.

Lit.: Kot.: 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

18 kw.: 7, 19, 25, 31, 45, 58, 61, 76, 77, 93, 96, 108, 111, 121, 131, 132, 149, 167.

Aceraceae

Acer negundo L. — Ergaz. Tu i ówdzie sadzony. Wykazuje słabą tendencję do dziczenia. B. rzadko.

Lit.: Stec. 1952.

2 kw.: 46 (kilkanaście okazów przy torach i boczniczy kolejowej); 115 (Droga na Antałówkę).

Acer pseudoplatanus L. — Ap. leśny. Sadzony nierzadko na całym terenie wzdłuż dróg i k. domów. Ponadto w postaci siewek na siedliskach ruderalnych. Notowano jedynie siewki. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Stec. 1952; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963; Myczk., Les. 1974.

32 kw.: 7, 19, 31, 46, 61—63, 76—79, 93—98, 104, 108, 111—114, 121, 122, 125, 126, 129, 130, 149, 150, 158.

Balsaminaceae

Impatiens glandulifera Royle (= *I. roylei* Walpers). — Ergaz. D. często uprawiany w ogródkach, skąd czasami dziczeje. Rozkopane i zazwyczaj wilgotne place, przydrożne rowy, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Rzadko (notowano tylko okazy zdziczałe).

Lit.: Zając, Zając 1973; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

9 kw.: 20, 28, 61, 62, 96, 113, 116, 129, 151.

Impatiens noli-tangere L. — Ap. żyznych lasów. Przypłocia, przydroża, rowy, rozkopane place, zaburzone i zaśmiecone kamieńce nadrzeczne. Rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Myczk., Les. 1974.

8 kw.: 9, 19, 30, 45, 114, 127, 132, 134.

Impatiens parviflora DC. — Epek. Przypłocia, przychacia, wysypiska śmieci, gruzowiska i zaśmiecone kamieńce nadrzeczne. Głównie wzdłuż ulic w centrum Zakopanego. D. rzadko.

Lit.: po raz pierwszy odnotowany w roku 1950 przez Radwańską-Paryską (Radw.-Par. 1956, 1963; Pawł. 1956); ostatnio notowany na wielu nowych stanowiskach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

18 kw.: 20, 45, 54, 60—62, 77, 94, 96, 97, 101, 111, 113—115, 150, 151, 167. — Ryc. 68.

Cornaceae

Cornus sericea L. (= *C. stolonifera* Michx). — Ergaz. Często sadzony k. domów, wzdłuż ulic, w parkach i na trawnikach. Gdzieniegdzie, szczególnie w miejscach wilgotnych (np. zaburzone miejsca nad pętkami), wykazuje słabą tendencję do dziczenia, np. w kw.: 60, 61, 77, 78, 111, 112, 156.

Lit.: Radw.-Par. 1975.

Apiaceae

Astrantia major L. — Ap. efem. leśny. Notowany dwukrotnie na kamienistym nasypie kolejowym w miejscach nieco ocienionych (kw.: 8, 31).

Carum carvi L. — Ap. Najczęściej na przydrożach oraz wzdłuż torów kolejowych. Na całym obszarze posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

66 kw.: 4, 5, 7—9, 15, 19, 20, 22, 29—31, 41, 45—47, 50, 53, 57—63, 66, 75, 76—79, 84, 92, 93, 101, 105, 106, 108, 109, 113, 114, 116, 120, 121, 122, 125, 127—132, 134, 139, 141, 142, 144, 148—152, 156, 158, 159, 167.

Aegopodium podagraria L. — Ap. żyznych lasów. Na przypłociach, przychaciach, przydrożach, wysypiskach śmieci i gruzu, terenach kolejowych oraz siedliskach segetalnych. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

61 kw.: 5, 7, 8, 18—20, 30, 31, 41, 45—47, 53, 58, 60—63, 77—80, 85, 92—96, 105, 106, 108, 110—116, 120—122, 125, 127—132, 134, 141, 142, 144, 146—150, 152, 156, 158, 159.

Pimpinella major (L.) Huds. (= *P. magna* L.). — Ap. muraw naskalnych i trawośli. Przydroża, przypłocia, przychacia, place, tereny kolejowe. D. rzadki.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.

26 kw.: 6, 8, 18, 19, 22, 29—31, 42, 46, 53, 58, 63, 76—79, 93, 111, 114, 122, 128, 129, 134, 149, 156.

Pimpinella saxifraga L. — Ap. murawowy. Na suchych przydrożach i placach. Podany przez Kotulę (1890) oraz Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960), w sumie z kilku stanowisk. Trudno orzec, które z nich są wyraźnie synantropijne. Przez nas nie notowany.

Heracleum sphondylium L. — Ap. ziołoroślowy, stały składnik świeżych łąk kośnych (*Gladiolo-Agrostietum*). Przydroża, przypłocia, przychacia, place, wysypiska śmieci i gruzu, tereny kolejowe (masowo wzdłuż torów), rzadziej na polach jako chwast. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczkowski 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

80 kw.: 3, 4, 8, 9, 15, 16, 19—22, 26, 27, 29—31, 33, 34, 45—47, 50, 53, 58, 60—64, 66, 69, 76—86, 92—94, 96, 101, 104, 106—109, 111—116, 120—123, 125, 127—131, 134, 139, 141, 142, 144, 145, 148—152, 156, 158, 159, 167.

Heracleum mantegazzianum Sommier et Levier. — Ergaz. Pochodzi z pd.-zach. Azji. Tu i ówdzie uprawiany w ogródkach. Liczne zdziczałe okazy tego gatunku utrzymują się od kilku co najmniej już lat na przypłociu oraz na łące przy ul. Br. Czecha 900 — kw. 148.

Pastinaca sativa L. — Epek. Tereny kolejowe, pobocza szos. B. rzadko.

Lit.: na terenie Zakopanego stwierdzony dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

5 kw.: 30, 31, 46 (na poboczu szosy Zakopane—Kraków); 30, 46, 47 (wzdłuż bocznicy kolejowej); 79 (stacja kolejowa 836). — Ryc. 69.

Anethum graveolens L. — Ergaz. Roślina uprawiana tu i ówdzie po ogródkach. Niekiedy przejściowo dziczejąca. Rozkopane place, przydroża, gruzowiska, wysypiska śmieci. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956.

8 kw.: 50, 61, 77, 112, 122, 129, 130, 142.

Angelica archangelica L. (= *Archangelica officinalis* Hoffm.) — Ap. ziołoroślowy. Stwierdzony tylko jeden raz poniżej Wojdyłówki, na b. wilgotnym rozkopanym placu — kw. 122. Ponadto uprawiany tu i ówdzie w przydomowych ogródkach.

Angelica silvestris L. — Ap. ziołorośli i żyznych lasów. Rowy z wodą, ścieki, przychacia, tereny kolejowe. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.

11 kw.: 5, 8, 19, 23, 47, 50, 52, 53, 76, 77, 101.

Daucus carota L. — Epek. Zwykle jako chwast w koniczynie (65% notowań) oraz na terenach kolejowych (25% notowań), czasami także na innych siedliskach ruderalnych. D. rzadko i zwykle tylko w pojedynczych okazach.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960.

17 kw.: 5, 17—20, 29—31, 33, 34, 47, 64, 69, 79, 114, 130, 142. — Ryc. 70.

Uw.! Poza formą typową, do której odnoszą się powyższe daty, spotykany jest nikiedy w uprawie subsp. *sativa* (Hoffm.) Hay.

Anthriscus nitida (Whlb.) Garcke. — Ap. ziołoroślowy. Przypłocia, przychacia, tereny kolejowe. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1956; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś. 1962.

Przez wymienionych autorów podany z następujących stanowisk: Ciąglówka; Tatary; Łosiówka 885; Harenda 915; Olcza-Huciska 860; Gawłaki 880. Trudno orzec, które z wyszczególnionych stanowisk mają charakter synantropijny. Przez nas stwierdzony w 10 kw.: 7, 17, 36, 59, 75, 77, 93, 94, 115, 132.

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. — Ap. leśny i zaroślowy. Przypłocia, przychacia, tereny kolejowe. B. rzadko.

Lit.: Pawł. 1956.

5 kw.: 5, 76, 79, 93, 132.

Chaerophyllum aromaticum L. — Ap. lasów łęgowych. Charakterystyczny regionalnie dla *Alno-Padion*. Przypłocia, przychacia, przydroża, tereny kolejowe. Rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

9 kw.: 5, 18 (Harenda i zbocze nad Harendą w stronę Rafaczówki, 800—900); 19 (Harenda-Wojdyły, obok stacji CPN przy szosie do Krakowa, 770); 76 (przy torach kolejki na Gubałówkę, 920); 79 (osiedle nad stacją kolejową, 840); 94 (dolny odcinek ul. Kasprusie oraz k. Muzeum Tatrzańskiego i Domu Turysty, 830); 96, 114 (przy Bulwarach Słowackiego m. kościołem OO. Salwatorianów a ul. Do Bristolu, 860); 142 (Droga do Walczaków, 870). — Ryc. 71.

Chaerophyllum hirsutum L. (= *Ch. cicutaria* Vill.) — Ap. ziołoroślowy. Przydroża, przypłocia, przychacia, tereny kolejowe. D. rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963; Myczk., Les. 1974. 22 kw.: 8, 30, 46, 53, 66, 84, 92—94, 108, 111—114, 121, 131, 134, 141, 142, 149, 156, 158.

Torilis japonica (Houtt.) DC. — Epek. Przydroża, przypłocia, przychacia. Nie przekracza 900 m n. p. m. Rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

6 kw.: 7, 8 (Ustup 770); 17 (Króle 800); 19 (Harenda 770); 29 (Zwijacze-Króle 800); 61 (przy ul. Kamieniec 820). — Ryc. 72.

Primulaceae

Primula elatior (L.) Hill. — Ap. zaroślowy i ziołoroślowy. Zanotowany tylko jeden raz przy torach kolejowych w miejscu, gdzie przechodzą one przez niewielki płat zarośli.

Lit.: Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Myczk., Les. 1974.

Anagallis arvensis L. — Arch. Wyłącznie jako chwast w zbożach. B. rzadko i tylko w pojedynczych okazach.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

4 kw.: 6 (Harenda 880); 22 (grzbiet Olczańskiego Wierchu nad Rybkówką 840); 44 (Kotelnica 900); 76 (w owsie obok torów kolejki na Gubałówkę). — Ryc. 73.

Lysimachia nemorum L. — Ap. wilgotnych lasów. Zanotowany tylko w dwu kw.: 27 i 114.

Lit.: Kot. 1890; Piękoś 1962.

Lysimachia punctata L. — Epek. Tu i ówdzie uprawiany i czasami dziczejący. Wykazuje tendencję do zadomawiania się w wilgotnych rowach przydrożnych oraz na zaburzonych siedliskach nadrzecznych. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

3 kw.: 78 (na rozkopanym placu przy ul. Sienkiewicza); 111 (rozkopane żwirowiska i zaburzone zarośla nad Białym Potokiem); 121 (Wyżnie Hrube 980, przydrożny rów).

Lysimachia vulgaris L. — Ap.? Jako chwast na podmokłych polach. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Mirek 1984 c.

4 kw.: 15 (Furmanowa 1010); 89 (Błachówka 1040); 93 (Ubocz 980); 115 (lasek pod Antałówką od pd.); 152 (Jaszczurówka 900).

Ericaceae

Calluna vulgaris (L.) Hull. — Ap. efem. ubogich muraw. Na deptanych ścieżkach i poboczach dróg biegnących wśród ubogich muraw. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890.

3 kw.: 22, 54, 138.

Convolvulaceae

Convolvulus arvensis L. — Epek. Tereny kolejowe, przydroża, wysypiska śmieci. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

2 kw.: 63 (przy torach kolejowych, 830); 77 (wysypisko śmieci nad Cichą Wodą za Starym Cmentarzem, 820).

Calystegia sepium (L.) R. Br. — Ap. lasów łęgowych. Przy płocia, przydroża, wysypiska śmieci. B. rzadko.

4 kw.: 77 (wysypisko śmieci i gruzu nad Zakopianką, za Starym Cmentarzem, m. ul. Sienkiewicza i Bilinówką, 815; ul. Szkolna, 820); 163 (liczne, kwitnące okazy na żywopłocie przy ul. 15 Grudnia na odcinku m. ul. Staszica a ul. Tetmajera, 850); 114 (Bulwary Słowackiego m. ul. Witkiewicza a ul. Do Bristolu, liczne kwitnące okazy na płocie, 890); 115 (w przydrożnym rowie po wschodniej stronie DW „Bristol”, 890 — stanowisko to pozostaje w kontakcie ze stanowiskiem poprzednim).

Cuscutaceae

Cuscuta epilinum Weihe — Arch. „Trafia się na lniewy w Zakopanem” (Łapcz. 1883). Nikt później nie notował tego gatunku a obecnie, podobnie jak większość chwastów, tzw. „specjalistów lnowych”, zapewne wyginął.

Boraginaceae

Symphytum officinale L. — Epek. Przydrożne rowy, rozkopane place, wysypiska śmieci i gruzu, zaburzone kamieńce nadrzeczne, rzadko także jako chwast w uprawach okopowych. D. posp.

Lit.: Radw.-Par. 1950, 1963; Zwol. 1958; Grodz., Kotej. 1960; Wcisło 1972.

37 kw.: 7*, 14, 19, 21, 22, 41, 45, 46, 60*—62, 69, 77—80, 83, 92—94, 98, 101, 105, 106, 110, 112, 115, 122, 125, 128*—131, 134, 141, 151*, 152. — Ryc. 74.

Echium vulgare L. — Arch. Na cieplejszych, kamienisto-żwirowatych przydrożach, placach i ugorach, kamiennych murkach itp. Rzadko i tylko w pojedynczych okazach.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Radw.-Par. 1950.

5 kw.: 61, 78 (kamienno-betonowe umocnienie koryta Potoku Bystra oraz przyległy doń żwirowaty plac, 815—820); 93 (przy Drodze Powstańców Śląskich 830, kilkanaście kwitnących okazów na odsłoniętym łupku przydrożnej skarpy); 94 (nad Cichą Wodą koło Starego Cmentarza, przy drodze do dolnej stacji kolejki na Gubałówkę, ok. 840); 158 (Krzeptówki 900, ugor). Stanowiska: „Zakopane 890” (Kot. 1890) i „Zakopane w stronę Poronina” (Pawł. 1949) — trudne do dokładniejszej lokalizacji. — Ryc. 75.

Lithospermum arvense L. (= *Buglossoides arvensis* (L.) J. M. Johnston) — Efem. B. rzadko. Stwierdzony dopiero w ostatnich latach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) i tylko w kw. 9 — Frąckówka 780, na kamienistej glebie w uprawie owsa.

Myosotis arvensis (L.) Hill. (= *M. intermedia* Link.) — Arch. Głównie jako chwast na polach (70% notowań), rzadziej na innych siedliskach, jak rozkopane place i przydroża, wysypiska śmieci itp. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Sychowa 1971; Przywara 1978. 45 kw.: 4, 5, 15*, 17, 18, 22, 23, 26*—28*, 30, 41, 42, 44, 45, 47, 50, 54, 55, 57, 58, 61, 64, 69, 76, 79, 83, 84* 87*, 101, 112—115, 121, 129, 130, 139, 144*, 145*, 148*, 150, 156, 158, 167. — Ryc. 76.

Myosotis laxiflora Rchb. (= *M. palustris* (L.) Nathorst subsp. *laxiflora* (Rchb.) M. Sychowa). — Ap. efem. siedlisk nadwodnych. B. rzadko. Stwierdzony tylko w kw. 30: Guty 780, na zaburzonym i zaśmieconym kamieńcu nad Zakopanką.

Myosotis nemorosa Besser (= *M. palustris* (L.) Nathorst. subsp. *nemorosa* (Besser) C. C. Berg et Kaastra). — Ap. młak i ziołorośli. Przydrożne rowy, podmokłe pola uprawne, tereny kolejowe itp. D. rzadko.

Lit.: Sychowa 1975.

16 kw.: 19, 20, 62, 63, 93, 101, 106, 108, 115, 116, 125, 139, 141, 142, 144, 156.

Uw! Ogromną większość dat podanych w literaturze dla *Myosotis palustris* s.l. (m. in. Kot. 1890; Pawł., Pawł., Zarz. 1960) należy odnieść do tego taksonu.

Myosotis nemorosa Besser — *laxiflora* Rchb. — Forma o cechach pośrednich m. obu taksonami. B. rzadko.

Lit.: dotychczas nie był podawany.

1 kw.: 79 (osiedle nad stacją kolejową, 845).

Myosotis nemorosa Besser — *palustris* (L.) L. em. Rchb. — Forma o cechach pośrednich m. obu taksonami. Stwierdzona w 3 kw.: 63, 124, 127.

Lit.: dotychczas nie był podawany.

Myosotis sparsiflora Mik. — Podany z pól w Zakopanem przez Łapczyńskiego (1883), najprawdopodobniej błędnie.

Solanaceae

Solanum dulcamara L. — Ap. zarośli i lasów łęgowych. Zarówno na siedliskach synantropijnych jak i naturalnych b. rzadko.

Lit.: Kot. 1890.

1 kw.: 21 (Rybkówka 800, na przymie żwiru obok drogi).

Solanum lycopersicum L. — Ergaz. Rozkopane place i przydroża, zaburzone siedliska nadrzeczne. Rzadko.

Lit.: dotychczas nie był podawany.

8 kw.: 18, 19, 30 (zaburzone kamieńce nad Zakopianką, 770—780); 45 (rozkopane place nad Zakopianką, 800); 50 (na osuniętej skarpie oraz wysypisku gruzu przy Drodze do Olczy, 800); 77 (rozkopany plac nad Zakopianką obok dolnej stacji kolejki na Gubałówkę, 830); 79 (stacja kolejowa 836); 146 (osiedle Za Cieszynianką 870, rozkopany plac budowy).

Solanum tuberosum L. — Ergaz. Rozkopane place i przydroża, gruzowiska, wysypiska śmieci oraz tu i ówdzie w zbożach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

29 kw.: 3, 28, 41, 42, 45, 46, 61—64, 69, 70, 72, 76, 77, 81, 82, 93, 96, 98, 101, 108, 112, 121, 127, 134, 144, 159, 161.

Scrophulariaceae

Verbascum nigrum L. — Efem. B. rzadko.

Lit.: dotychczas nie podawany.

1 kw.: 115 (na rozkopanym placu obok jednego z domów).

Verbascum thapsus L. — Efem. B. rzadko.

Lit.: dotychczas nie podawany.

2 kw.: 61 (Stary Kamieniec 820, kilkanaście metrów poniżej ul. Chmielnika, pod murem); 129 (przy ul. Makuszyńskiego, jeden okaz pod murkiem, 865).

Chaenorrhinum minus (L.) Lange (= *Linaria minor* (L.) Desf.) — Epek. Kamieniste place, przydroża, tereny kolejowe, kamienne murki, przyzmy piasku lub żwiru. D. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

26 kw.: 19—21, 30, 45—47, 60, 61, 77, 79, 92, 93, 101, 114—116, 125, 127, 129—132, 149, 150, 156. — Ryc. 77.

Uw.! Wszystkie zebrane okazy tego gatunku należą do var. *viscidum* (Mch.) Hay.

Linaria vulgaris (L.) Mill. — Epek. Tereny kolejowe, miedze, oraz na polach jako chwast. D. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

11 kw.: 14, 46, 47, 63, 64, 79*, 84*, 97, 99, 101, 113. — Ryc. 78.

Scrophularia nodosa L. — Ap. leśny i zaroślowy. Zwykle wśród wysokich bylin na przydrożach, przypłociach, placach, wysypiskach gruzu i śmieci oraz kamienno-betonowych umocnieniach koryt rzecznych. Rządno.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

9 kw.: 45, 77, 78, 93, 96, 114, 131, 149, 150.

Scrophularia scopolii Hoppe — Ap. leśny i zaroślowy. Na podobnych miejscach jak gatunek poprzedni. D. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

14 kw.: 2, 6, 7, 19, 20, 45, 61, 79, 101, 111, 112, 114, 131, 132.

Veronica arvensis L. — Arch. Na polach jako chwast (55% notowań), na rozkopanych placach i przydrożach oraz gruzowiskach (40% notowań), rzadko na innych siedliskach ruderalnych oraz świeżych łąkach kośnych (*Gladiolo-Agrostietum*) D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

47 kw.: 3—5, 8, 9, 15, 17*, 19, 20, 23, 26*, 27*, 31, 35, 41, 44—46, 50, 57—59, 62, 63, 69, 76, 78—80, 83, 92—94, 96, 101, 108, 112—114, 116, 122, 130—132, 146, 150, 167. — Ryc. 79.

Veronica beccabunga L. — Ap. nadwodny. Przydrożne rowy, okresowe zagłębienia z wodą na rozkopanych placach, na pastwiskach i rozjeżdżonych drogach polnych, zaburzone kamieńce nadrzeczne itp. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

29 kw.: 3, 14, 18—21, 27, 28, 30, 46, 61, 77, 79, 83, 93, 101, 104, 108, 111, 114, 116, 121, 122, 125, 129, 130, 144, 158, 167.

Veronica chamaedrys L. — Ap. ziołoroślowy, b. częsty na świeżych i wilgotnych łąkach kośnych. Przydroża, przypłocia, przychacia, tereny kolejowe, wysypiska śmieci i gruzowiska. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

29 kw.: 5, 7, 8, 15, 18—22, 31, 45, 46, 50, 58, 60, 61, 63, 77, 78, 84, 96, 101, 149, 150, 152, 156, 158, 159, 167.

Veronica longifolia L. — Efem. Podany tylko jeden raz: „Zakopane 892, nie daleko pomnika Chałubińskiego, na brzegu drogi” (Radw.-Par. 1950), z uwag autorki „z pewnością zawleczone”. Przez nas notowany w zapuszczonym ogródku przy ul. Zamojskiego ok. 860 m — kw. 113.

Veronica officinalis L. — Ap. ubogich muraw (*Nardo-Callunetea*) i świetlistych lasów. Zwykle na obrzeżach ścieżek i dróg polnych biegnących przez ubogie lasy lub murawy. Czasami na gruzowiskach, placach, na przytorzu. Rządno.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Plebańczyk, Zajac 1976.
8 kw.: 22, 30, 58, 101, 138, 149, 158, 167.

Veronica persica Poir. (= *V. tournefortii* Gmel., *V. buxbaumii* Ten.) — Epek. Jako chwast na polach i w przydomowych ogródkach (30% notowań), rozkopane place, przydroża, gruzowiska i wysypiska śmieci (65% notowań), rzadziej na innych siedliskach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Frey, Mizianty, Mirek 1981.
52 kw.: 5, 8, 9, 16, 19, 20, 28*, 30, 41, 44–46, 50, 58–63, 69, 76–79, 83, 92–94, 96, 101, 105, 106, 108, 112–114, 121, 122, 125, 127, 129–132, 134, 142, 146, 149–151, 159, 167. — Ryc. 80.

Veronica serpyllifolia L. — Ap. Żwirowate place i przydroża, tereny rozkopane i gruzowiska, rzadziej na polach jako chwast. Ponadto spotykany na świeżych łąkach kośnych (*Gladiolo-Agrostietum*) i pastwiskach. D. posp.

Lit.: Krupa 1888; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
46 kw.: 4, 7, 16, 20, 25, 27, 41, 42, 45, 50, 54, 56–58, 60, 62, 76, 79, 83, 84, 93, 96, 101, 106–108, 111, 113, 114, 116, 121–123, 125, 129, 131, 132, 139, 141, 142, 144, 146, 149, 158, 159, 167.

Euphrasia rostkoviana Hayne subsp. *montana* (Jord.) Wettst. — Ap. Trawiaste przydroża, ścieżki, place. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Szafer, Pawłowski 1930; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.
7 kw.: 22, 23, 57, 58, 101, 134, 165.

Euphrasia salisburgensis Funck — Ap. murawowy. Zanotowany tylko jeden raz na kamienno-betonowym obmurowaniu Potoku Bystra, m. ul. Witkiewicza a Droga do Bristolu, 860 — kw. 114.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Walas 1939; Piękoś 1962.

Odontites serotina (Lam.) Rechb. subsp. *serotina* (= *O. rubra* Gilib.) — Ap.? B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.
3 kw.: 96 (wilgotny i częściowo deptany plac wśród domów mieszkalnych m. ul. Jagiellońską a ul. Sienkiewicza, 845); (114 na zachodnim stoku Antałówki, k. budynku Rady Ministrów, 890 — inf. ustna Radwańskiej-Paryskiej), 130 (plac wśród bloków mieszkalnych przy ul. Makuszyńskiego, 860).

Rhinanthus borbásii (Dörfler) Soó — Ap. Gatunek b. bliski *Rh. serotinus* (Schönheit) Oborny i przez wielu uważany za jego podgatunek. Podany tylko z jednego stanowiska: „Gubałówka, na zach. cd stacji kolejki, 1954, lg. T. Tacik” (Mizianty 1979).

Rhinanthus serotinus (Schönheit) Oborny (= *Rh. major* Ehrh. non L., *Rh. glaber* Lamk. pp., *Rh. angustifolius* C. C. Gmel.)

subsp. *serotinus* — Ap. Głównie na siedliskach ruderalnych. Rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Mizianty 1978.
9 kw.: 15, 21, 58, 93, 108, 116, 121, 122, 156.

subsp. *apterus* (Fries) Hyl. — Arch. Jako chwast w zbożach. Podany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960) z „Gubałówki 1120”. Zapewne częstszy lecz w czasie badań przeoczony.

Orobanchaceae

***Orobanche flava* Mart.** — Ap. ziołoroślowy. Na zaburzonych siedliskach nadrzecznych. B. rzadko i zawsze w kontakcie z naturalnymi siedliskami tego gatunku. Zanotowany jedynie w kw. 77.

Lit.: Walas 1938; Grodz., Kotej. 1960.

Labiatae

***Glechoma hederacea* L.** — Ap. lasów łągowych. Przydroża, przypłocia, murki, zaburzone kamieńce nadrzeczne, rzadziej na terenach kolejowych lub jako chwast na polach. Tylko w niższych położeniach w obrębie zwartej zabudowy. D. rzadki.

Lit.: Skalińska et al. 1959; Grodz., Kotej. 1960.

25 kw.: 8, 19, 27*, 45, 46, 58, 60, 69*, 76—79, 84*, 93, 96, 106, 108, 111, 113, 114, 127, 132, 134, 145*, 150. — Ryc. 81.

***Prunella vulgaris* L.** — Ap. młak, częsty na łąkach kośnych i pastwiskach. Miejsca deptane, jak place, przydroża, polne drogi oraz jako chwast na polach, rzadziej na innych siedliskach synantropijnych. Posp.

Lit.: Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Skalińska et al. 1976.

60 kw.: 4, 5, 7*, 8, 19—21, 25, 29, 30, 41, 42, 46, 50, 53*, 54, 57, 58, 62, 75*—79, 81, 82, 84, 90*, 92—94, 101, 106, 108, 111, 114, 116, 122, 125, 127—132, 134, 138, 139, 141, 142, 148—151, 154*, 156—159, 167. — Ryc. 82.

***Galeopsis bifida* Boenn.** — Ap. Przydroża, przypłocia, przychacia, rozkopane place, gruzowiska, wysypiska śmieci, tereny kolejowe oraz jako chwast w uprawach zbożowych, okopowych i w koniczynie. B. posp.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

87 kw.: 2—6, 8, 9, 14, 15, 17—23, 26*, 28*—31, 33, 34, 41, 42, 45—47, 53*—58, 60—64, 66*, 69, 70*, 71, 72, 76—84*, 86, 87, 92—94, 96, 101, 104—106, 108, 111—116, 120—122*, 125, 127*—130, 139, 141, 142, 144, 148, 150, 156, 159, 167. — Ryc. 83.

Uw.! Zapewne tego gatunku dotyczy data Łapczyńskiego (1883) podana dla *Galeopsis pubescens* Besser.

***Galeopsis pubescens* Besser** — Podany z terenu Zakopanego jedynie przez Łapczyńskiego (1883), który wymieniając go razem z *G. tetrahit* L. tak pisze o obu gatunkach: „rosną jako chwasty na polach koło Zakopanego”. Data ta dotyczy zapewne *G. bifida* Boenn. gdyż tego ostatniego gatunku, który jest w Zakopanem, pospolity, Łapczyński (l. c.) nie wymienia w ogóle, wymienia natomiast ciepłolubny *G. pubescens*, który na badanym obszarze nie był dotychczas notowany.

***Galeopsis speciosa* Mill.** — Ap. zaroślowy. Rozkopane i zagruzowane place, wysypiska śmieci (łącznie 90% notowań), rzadziej jako chwast w uprawach okopowych (10% notowań). Rozproszony na całym obszarze lecz zawsze w nielicznych okazach. D. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Piękoś, Mirek 1974.

16 kw.: 6, 15, 18, 41, 45, 46, 60, 61, 62, 78, 80, 81, 90, 92, 114, 134. — Ryc. 84.

***Galeopsis tetrahit* L.** — Ap. Przydroża, przypłocia, rozkopane place i pobocza dróg, wysypiska śmieci, tereny kolejowe, pola uprawne. B. posp.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

98 kw.: 3—9, 14*23, 26*, 28*, 30, 31, 33, 34, 41, 42, 45—47, 50, 53*, 54—64, 69*72, 75—79, 81—84, 86, 87*, 92—94, 96, 98, 99, 101, 104—106, 108, 109, 112—116, 120—123, 125—127, 129—132, 134, 138, 139, 141, 142, 144, 148, 150, 156, 157, 159, 165, 167. — Ryc. 85.

***Lamium album* L.** — Epek. Gruzowiska, wysypiska śmieci, place budowy, przydroża, przypłocia, tereny kolejowe. D. rzadko.

Lit.: Radw.-Par. 1950.

12 kw.: 45, 46, 62, 77, 78, 96, 101, 112—114, 132, 148. — Ryc. 86.

***Lamium maculatum* L.** — Ap. wilgotnych lasów i ziołorośli. Przydroża, przypłocia, tereny, kolejowe. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

4 kw.: 42, 46, 75, 76.

***Lamium purpureum* L.** — Arch. Otwarte siedliska ruderalne oraz jako chwast w różnych uprawach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

50 kw.: 8, 9, 18, 28*, 30, 31, 45, 46, 54, 58, 60—63, 69, 77—79, 83, 84, 87*, 89, 94, 96, 101, 105, 106, 109, 110, 112—114, 116, 122*, 125, 127, 129—132, 134, 141, 142, 144, 145*, 149, 150, 152, 159, 167. — Ryc. 87.

***Galeobdolon luteum* Huds.** (= *Lamiastrum galeobdolon* (L.) Ehrend. et Polatschek) — Ap. żyznych lasów. Notowany tylko w kilku miejscach na terenach kolejowych. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

3 kw.: 19, 31, 46.

***Stachys palustris* L.** — Ap.? Głównie jako chwast wśród pól (ponad 90% notowań), wyjątkowo także w przydrożnych rowach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

Przez nas notowany w 7 kw.: 4 (pole przy drodze z Furmanowej na Rafaczówkę 990); 6 (Harenda 870); 23 (nad Rybkówką w grzbietowej części Olczańskiego Wierchu 880); 54 (Butorów 1130); 65 (Ugory 900); 83 (Oberconiówka 850); 99 (Pardałówka 880); 105 (Wojdyłówka 940, rów przy szosie). Ponadto podany z następujących, nie dających się zlokalizować w kwadratach, stanowisk: Butorów 1150, 1120 (Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960); Butorów-Gubałówka (Kot. 1890); Skibówka (Kot. 1890); Pod Strążyskami (Kot. 1890).

***Stachys silvatica* L.** — Ap. efem. wilgotnych lasów. Zaburzone i zaśmiecone siedliska nadrzeczne, rowy przydrożne. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

2 kw.: 61 (zaburzone kamieńce nad Zakopianką, 820); 122 (na przydrożu obok cieku wodnego poniżej Wojdyłówki, 870).

***Salvia verticillata* L.** — Ap. murawowy. Tereny kolejowe, skarpy przydrożne, murki, miedze, kamieniste miejsca, szczególnie na podłożu zasobnym w CaCO₃. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

23 kw.: 5*, 8, 14, 15*, 18—20, 30, 31, 45—47, 60, 61, 77*—79*, 111, 116, 128*, 142, 159, 161. — Ryc. 88.

Clinopodium vulgare L. (= *Calamintha vulgaris* (L.) Druce, *C. clinopodium* Benth) — Ap. muraw i ciepłych zarośli. Brzegi przydrożnych zarośli na podłożu kamienistym i łupkach. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

5 kw.: 19 (Harenda 770); 44 (Tatary 845); 60 (Bilinówka 880); 76 (Gładkie — Wałowa Góra 840, obok torów kolejki na Gubałówkę); 92 (Ubocz 865).

Mentha arvensis L. sl. — Ap. siedlisk nadwędnych. Wilgotne i rozkopane place, przydrożne rowy, podmokłe pola, zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

38 kw.: 3—5, 15, 17, 18, 21—23, 41, 42, 44, 50, 55—57, 61, 63—65, 77, 79, 92, 93, 99, 101, 108, 110, 116, 121, 122, 127, 129, 134, 142, 150, 157, 167. — Ryc. 89.

Mentha × *dalmatica* Tausch. (= *M. arvensis* L. × *M. longifolia* (L.) L.) — Ap. Wilgotne place, przydroża, tereny kolejowe. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

5 kw.: 29 (Zwijacze, wilgotne przydroże, 825 m); 77 (wysypisko śmieci nad Zakopianką, za Starym Cmentarzem); 106 (Sobiczkowa, przy drodze, 890 m); 129 (osiedle Za Cieszynianką, wilgotny plac); 132 (Bulwary Słowackiego); 134 (Jaszczurówka—Bory, na placu przy nowo budowanym domu). — Ryc. 90.

Mentha longifolia (L.) Hudson — Ap. nadwodny. Przydrożne rowy, wilgotne pastwiska i place, tereny kolejowe. D. posp.

Lit.: Pawł. 1949; Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

31 kw.: 8, 15, 19, 20, 30, 46, 47, 58, 63, 77—79, 93, 96, 106, 114, 116, 122, 125, 127, 129—132, 134, 143, 144, 148, 150, 156, 167. — Ryc. 91.

Mentha piperita L. — Ergaz. Podany tylko jeden raz z Furmanowej 960 (Grodz., Kotej. 1960).

Mentha spicata L. — Epek. Znaleziony tylko na jednym stanowisku przy torach kolejowych, 820 — kw. 80 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Mentha × *verticillata* L. (= *M. aquatica* L. × *M. arvensis* L.) — Epek. Zanotowany dwukrotnie na podmokłych, rozkopanych placach w kw.: 122 — poniżej Wojdyłówki, 905 i 134 — Jaszczurka-Bory 890 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Plantaginaceae

Plantago lanceolata L. — Ap. młak, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, pobocza szos, wysypiska śmieci, gruzowiska, murki, rzadziej jako chwast w polu. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

57 kw.: 3—5, 7, 15, 19—22, 26, 29, 31, 34, 42, 45, 46, 53, 54, 57—59, 64, 69, 76—79, 82—84, 90, 93, 96, 101, 106, 108, 111—114, 116, 122, 125, 127, 129, 130, 132, 138, 139, 144, 145, 148—150, 156, 158, 167.

Plantago major L. — Arch. Związany wyłącznie ze zbiorowiskami siedlisk deptanych, jak ścieżki przydroża, pobocza szos, place itp. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

104 kw.: 2, 5, 7—9, 15*, 18—22, 27*—34, 41, 42, 44*—47, 49—51, 54—67, 70*, 75*—80, 82—87*, 90*, 92—94, 96, 98, 99, 101, 104—116, 120—122, 124, 125, 127, 129—132, 134, 135*, 138, 139, 141, 142, 144, 147—152, 156, 158, 159, 165—167. — Ryc. 92.

Plantago media L. — Ap. zbiorowisk murawowych. Przydroża, pobocza szos, tereny kolejowe, zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Czapska 1959; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

23 kw.: 4, 19, 20, 27, 30, 45, 47, 57, 58, 76, 78, 93, 106, 111, 113, 122, 125, 128, 130, 132, 142, 156, 158.

Gentianaceae

Gentiana asclepiadea L. — Ap. leśny. Brzegi ścieżek, tereny kolejowe, na skraju pola — zawsze w bezpośrednim sąsiedztwie lasu lub zarośli. B. rzadko.

Lit.: Grzeg. 1868; Kot. 1890; Racib. 1911; Szafer, Pawł. 1936; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

3 kw.: 31, 64, 144.

Oleaceae

Fraxinus excelsior L. — Ap. lasów łęgowych. Pospolicie sadzony na całym obszarze przy alejach, drogach oraz koło góralskich chałup. Pojawia się w postaci siewek na otwartych siedliskach ruderalnych. Rzadko (notowano jedynie siewki).

Lit.: Kot. 1890; Stec. 1952, Grodz., Kotej. 1960; Radw.-Par. 1975.

8 kw.: 7, 17, 21, 63, 78, 121, 130, 167.

Ligustrum vulgare L. — Ergaz. Sadzony tu i ówdzie głównie w centrum Zakopanego na klombach lub k. zabudowań w formie żywopłotu. Tylko jeden raz notowany jako zdziczały poza miejscem wysadzenia: na wysypisku śmieci nad Cichą Wodą — kw. 77.

Rubiaceae

Sherardia arvensis L. — Arch. Tu i ówdzie w niskich położeniach, jako chwast wśród zboża. B. rzadko i tylko w pojedynczych okazach.

Ogólnie podany przez Łapczyńskiego (1883): „wśród zboża w Zakopanem, dość często”. Kotuła (1890) wymienia go z jednego stanowiska: „Zakopane, pod Strążyskami 830”. Notowany także w dwu innych miejscach: „Harenda 820” (Grodz., Kotej. 1960) i „Antałówka 920” (Radw.-Par. 1963). Przez nas stwierdzony tylko w kw. 22 — nad Rybkówką przy drodze na Olczański Wierch w polu z owsem, 840.

Galium aparine L. — Ap. lasów łęgowych. Głównie jako chwast na polach, rzadziej w przydomowych ogródkach, na wysypiskach śmieci, zagruzowanych placach, przypłociach, terenach kolejowych, zaburzonych kamieńcach nadrzecznych. D. posp.

Lit.: Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

48 kw.: 3, 5, 6, 8, 9, 17*—20, 22, 27*, 30, 31, 41, 42, 45, 46, 50, 58, 60, 61, 63, 64, 69, 70*, 76—84, 101, 112—115, 120—122, 125, 127, 132, 142, 144, 148. — Ryc. 93.

Galium mollugo L. subsp. *mollugo* — Ap. murawowy. Przypłocia, przydroża, tereny kolejowe, murki, wysypiska śmieci, gruzowiska, brzegi pól. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

38 kw.: 4, 5, 8, 19, 23, 29, 31, 45, 46, 58, 63, 70, 76—78, 92, 93, 96, 101, 106, 108, 111, 113, 114, 121, 122, 128—132, 134, 139, 141, 144, 149, 156, 158.

Galium palustre L. — Ap. młak. Zanotowany tylko jeden raz na Rybkówką 815, na b. mokrym polu ziemniaków.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Galium saxatile L. (= *G. hercynicum* Weigel) — Ap. ubogich kwaśnych muraw oraz ubogich lasów szpilkowych. Gatunek o charakterze subatlantyckim, dopiero niedawno stwierdzony na badanym obszarze. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 101 (wysypisko śmieci na Pardołowce, m. Drogą do Olczy a Potokiem Olczyskim 840, na przymie granitowego żwiru); 114 (pod szczytem Antałówki 920, przy ścieżce biegnącej skrajem świerkowego lasu).

Galium uliginosum L. — Ap. młak. Mokre, rozkopane place, odsłonięcia nagiej gleby i pola uprawne. Jedynie w miejscach, gdzie siedliska synantropijne kontaktują się bezpośrednio z naturalnymi biotopami tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

4 kw.: 21, 50, 116, 122.

Galium verum L. — Ap. Zanotowany tylko jeden raz na trawiastym poboczu przy ul. Br. Czecha, 900 — kw. 148.

Cruciata glabra (L.) Ehrend. (= *Galium vernum* Scop.) — Ap. żyznych lasów i zarośli, częsty także na młakach i łąkach kośnych. Przydroża, przypłocia, tereny kolejowe. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.

18 kw.: 19, 53, 58, 61, 76, 78, 82, 108, 111, 114, 121, 125, 128, 129, 131, 132, 158, 159.

Caprifoliaceae

Sambucus nigra L. — Epek. Przypłocia, przydroża, tereny kolejowe. Rzadko. Miejscami sprawia wrażenie sadzonego.

Lit.: Radw.-Par. 1950; 1975; Grodz., Kotej. 1960.

7 kw.: 46, 79, 94, 96, 113, 115, 133. — Ryc. 94.

Sambucus racemosa L. — Ap. leśny i zaroślowy. Przypłocia, przychacia, zarastające place i wysypiska śmieci. D. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

22 kw.: 19, 25, 30, 42, 46, 54, 58, 61, 77, 79, 94, 113, 114, 121, 127, 129, 130, 134, 142, 149, 150, 156.

Uw.! Ponadto w odmianie cultiv. *laciniata* notowany w kw. 7 (jako sadzony).

Symphoricarpos rivularis Suksd. (= *S. albus* (L.) Blake var. *laevigatus* (Fernald) Blake, *S. racemosus* Michx. var. *laevigatus* Fernald) — Ergaz. B. często uprawiany w ogródkach oraz wysadzany w formie żywopłotów na całym obszarze. Miejscami przejściowo dziczejący.

Lit.: Radw.-Par. 1975.

Valerianaceae

Valerianella dentata (L.) Pollich — Arch. B. rzadko jako chwast na polach (głównie w zbożach). Podany z trzech stanowisk: Zakopane 830, pod Strążyskami (Kot. 1890); Furmanowa 900 oraz Kotelnica 900 (Grodz., Kotej. 1960).

Dipsacaceae

Knautia arvensis (L.) Coulter — Ap. murawowy. Trawiaste pobocza szos, nasypy kolejowe, skarpy, miedze śródpolne. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Mowszowicz, Sowa 1960; Piękoś 1962.

29 kw.: 3—6, 15*, 17—20, 23, 29—32, 42, 44, 45, 47, 58, 63, 64, 76, 77*, 97, 142, 144*, 156, 159, 167*. — Ryc. 95.

Campanulaceae

Phyteuma spicatum L. — Ap. mezofilnych lasów, nierzadki także na łąkach kośnych. B. rzadko w miejscach kontaktu siedlisk synantropijnych z naturalnymi biotopami tego gatunku.

Lit.: Grzeg. 1868; Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.

3 kw.: 113, 121, 132.

Campanula patula L. — Ap. Przydroża, place, nasypy kolejowe, pola. D. rzadko.

Lit.: Grzeg. 1868; Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

17 kw.: 19, 26, 30, 57, 76, 77, 82, 93, 96, 108, 113, 121, 122, 125, 128, 142, 145.

Campanula rapunculoides L. — Ap. zaroślowy. Przypłocia, przychacia, tereny kolejowe oraz często jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.

54 kw.: 3—5, 7, 8, 14—16, 18—20, 22, 23, 26, 41, 42, 44—47, 50, 58—65, 76—82, 84, 86, 106, 108, 113—116, 120—122, 125, 128—130, 142, 145, 161.

Campanula rotundifolia L. subsp. *polymorpha* (Witasek) T. Tacik — Ap. B. rzadko w miejscach kontaktu siedlisk synantropijnych z naturalnymi biotopami tego gatunku.

Lit.: Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

2 kw.: 58, 138.

Campanula trachelium L. — Ap. mezofilnych lasów i zarośli. Przypłocia, przychacia, zarastające wysypiska śmieci. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.
26 kw.: 8, 9, 18—20, 30, 33, 42, 45, 58, 61, 63, 66, 76, 77, 84, 92—94, 96, 111, 113—115, 122, 156.

Compositae

Solidago gigantea Aiton (= *S. serotina* Aiton) — Epek. Uprawiany w przydomowych ogródkach jako roślina ozdobna. Przydrożne rowy i przypłocia, prawie zawsze w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca uprawy (90% notowań). Tylko w 10% (2 notowania) na rozkopanych poboczach dróg z dala od miejsc uprawy (kw. 20, 128). D. rzadko.

Lit.: z badanego obszaru podany dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).
16 kw.: 20, 61, 69, 77, 78, 92, 94, 109—112, 114, 124, 127, 146, 153.

Solidago virgaurea L. — Ap. ubogich muraw i świetlistych lasów szpilkowych. Na siedliskach synantropijnych, b. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

Zanotowany tylko jeden raz: wśród wysokich bylin przy drodze schodzącej z Wojdyłówki ku Cichej Wodzie, 900 — kw. 122.

Bellis perennis L. — Ap. Place, przydroża, miejsca deptane, trawniki, pastwiska. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

50 kw.: 2, 7, 8, 14, 20, 29, 31, 41, 42, 44, 45, 50, 53, 56—58, 62, 69, 75, 76, 78, 84, 92, 93, 96, 101, 105, 108, 111, 114, 120, 121—123, 125, 128—132, 138, 139, 143, 149, 150, 152, 157—159, 167.

Aster novi-belgii L. — Epek. Uprawiany po ogródkach jako roślina ozdobna. Tu i ówdzie zdziczały na siedliskach ruderalnych. Notowany jedynie w kw. 61 — trawiaste, spasane miejsce nad potokiem Bystra m. ul. Chmielnika a Zakopianką, 820.

Erigeron acer L. — Ap. efem. murawowy. Zanotowany tylko jeden raz: na kamienisto-żwirowatym miejscu obok obetonowanego koryta Potoku Bystra, m. ul. Witkiewicza a ul. Do Bristolu, 865 — kw. 114.

Lit.: Kot. 1890; Piękoś 1962; Mizianty, Mirek, Frey 1983.

Erigeron annuus (L.) Pers. (= *Stenactis annua* (L.) Less.) — Efem. Podany z jednego stanowiska „pod Hrubym Regłem na łące przy szosie do Kościelisk” (Pawł., Stec. 1925). Data wątpliwa, wymaga potwierdzenia.

Conyza canadensis (L.) Cronquist (= *Erigeron canadensis* L.) — Efem. B. rzadko.

Lit.: Mirek 1984 c.

2 kw.: 79 (na terenie stacji kolejowej, 836); 114 (na placu k. DW „Bristol”, 860).

Gnaphalium sylvaticum L. (= *Omalotheca sylvatica* (L.) Schultz Bip. et F. W. Schultz) — Ap. Rozkopane place, ogrody, wysypiska śmieci. B. rzadko.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960.

5 kw.: 58, 71, 84, 101, 115.

Gnaphalium uliginosum L. (= *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz) — Arch. Wilgotne bruzdy na polach, przydrożne rowy oraz wilgotne rozkopane place i pobocza dróg. Rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

11 kw.: 3, 4, 16, 21, 22, 42, 44, 57, 90, 115*, 132*. — Ryc. 96.

Inula helenium L. — Ergaz. Zanotowany tylko w kw. 111 — osiedle Lipki, pod ścianą bloku mieszkalnego — prawdopodobnie sadzony.

Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. — Hemiagr. Uprawiany w ogródkach i często dziczejący. Przydrożne wilgotne rowy, przypłocia, place, podmokłe łąki, zaburzone zarośla nadrzeczne. Szczególnie licznie w miejscach wilgotnych i nieco ocienionych. Gatunek znajduje się wyraźnie w stadium ekspansji. D. rzadko.

Lit.: Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978; Frey, Mizianty, Mirek 1981.

16 kw.: 28*, 41, 62, 77*, 79, 93*, 94, 96, 114, 115, 127, 132 tu po raz pierwszy notowany w 1950 r. — inf. ustna Radwańskiej-Paryskiej, 144, 146, 148, 154*. — Ryc. 97.

Rudbeckia laciniata L. — Epek. Często sadzony i łatwo dziczejący. Rozkopane przydroża, rowy, przypłocia, wysypiska śmieci i gruzowiska, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Diczsze zwykle w bezpośredniej bliskości miejsc wysadzenia, lecz wykazuje także tendencję do zadomawiania się w przydrożnych rowach i siedliskach nadrzecznych z dala od miejsc uprawy. D. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

20 kw.: 5, 19, 30, 60, 61, 69, 78, 80, 94, 96, 106, 110, 111, 113—115, 132, 134, 141, 146. — Ryc. 98.

Bidens cernua L. — Efem. Jedyne stanowisko tego gatunku podał z badanego obszaru Kotula (1890): Olcza 880.

Bidens frondosa L. (= *B. melanocarpa* Wieg.) — Epek. Zanotowany tylko jeden raz na granicy kw. 152/153 — w Jaszczurówce, 900, na podmokłym miejscu obok szosy (Mirek 1984c).

Bidens tripartita L. — Arch. Przydrożne rowy i podmokłe rozkopane place. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890.

6 kw.: 29, 30, 46 (Spyrkówka — Bachledy, 780—800, w kilku miejscach przy drodze); 63 (rozkopane i miejscami mokre place po bokach nowego odcinka ulicy, s;anowiącego przedłużenie ulicy Do Samków m. Szymonami a Chycowym Potokiem, 860); 79 (stacja kolejowa, 836 — tu for. *tripartita* i for. *minor* Wimm. et Grab.); 116 (Pardolówka, na wilgotnym rozkopanym placu przy drodze, 880). Ponadto podany z trzech stanowisk przez Kotulę (1890): Zakopane; Krupówki 850; Krzeptówki 880.

Galinsoga ciliata (Rafin.) Blake (= *G. hispida* DC., *G. quadriradiata* auct. non Ruiz et Pavón). — Epek. Gruzowiska, śmietniska, place budowy, przypłocia, przychacia, rowy. Wyłącznie w obrębie zwartej zabudowy w centrum Zakopanego. D. rzadko i zwykle w nielicznych okazach, po 905 m (ul. Karłowicza).

Lit.: po raz pierwszy zanotowany dopiero po II wojnie światowej w roku 1947 (Pawł. 1949). Ostatnio notowany na nowych stanowiskach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

12 kw.: 45, 46, 62, 79, 94, 95, 112, 113, 129—131, 150. — Ryc. 99.

Galinsoga parviflora Cav. — Epek. Siedliska jak w przypadku *G. ciliata*. Po raz pierwszy notowany w roku 1947: „Zakopane 800, na rumowisku k. domów”

(Pawł. 1949). Ostatnio zanotowany na kilku nowych stanowiskach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984). Rzadko.

7 kw.: 77, 79, 82, 112, 113, 129, 130. — Ryc. 100.

Ambrosia artemisiifolia L. — Efem. pochodzenia północnoamerykańskiego. Podany przez Mirka (1984c) z kw. 140: Krzeptówki 890, kilka kwitnących okazów nad rowem obok szosy do Kir.

Anthemis arvensis L. — Arch. Przydroża, rozkopane place, ogrody, tereny kolejowe, pola uprawne głównie wśród zboża. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

83 kw.: 3—6, 9, 14—17*, 19—23, 26*, 27*, 29—31, 33, 34, 41, 42, 44—47, 50, 53*, 54, 56—58, 60*—64, 66, 69*—71, 76—84, 86, 87*, 92—94, 96, 98, 99, 101, 105—108, 111, 113—116, 120—122, 125*, 128, 132, 138, 142, 145*, 148—150, 156, 159. — Ryc. 101.

Achillea millefolium L. — Ap. Najczęściej spotykany na siedliskach na wpół naturalnych, głównie w *Gladiolo-Agrostietum*. Przyłotcia, przychacia, pobocza dróg, place, miejsca deptane, wysypiska śmieci, tereny kolejowe, oraz jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

63 kw.: 14, 15, 16, 18, 19, 22, 26, 31, 33, 41, 42, 45, 47, 50, 58, 61—64, 67, 70, 76—84, 86, 93, 96, 101, 105, 108, 111—116, 120—123, 128—131, 134, 138, 139, 144, 145, 149, 150, 152, 154, 156—159.

Achillea ptarmica L. — Epek. Tu i ówdzie uprawiany w ogródkach. Nierzadko zdziczały na siedliskach ruderalnych: place, wysypiska śmieci, gruzowiska, przydroża, murki, przychacia. D. rzadko.

Lit.: na badanym obszarze stwierdzony dopiero ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

9 kw.: 5, 21, 58, 80, 96, 114, 121, 129, 151.

Chamomilla recutita (L.) Rauschert (= *Matricaria chamomilla* auct.) — Epek. Na różnych siedliskach ruderalnych (7 notowań) oraz w przydomowych ogródkach (1 notowanie). Rzadko.

Lit.: Radw.-Par. 1950.

8 kw.: 19 (Ustup 770); 21 (Rybkówka 800); 45 (nad Zakopianką poniżej ul. Szpitalnej, 795); 61 (nad Zakopianką przy ul. Stary Kamieniec 810); 78 (u zbiegu ul. Nowotarskiej z ul. 1 Maja); 111 (kamieńce nad Białym Potokiem 840); 115 (Antałówka 920); 122* (Karpielówka-Siwarne 870, wysypisko gruzu i śmieci nad Cichą Wodą). — Ryc. 102.

Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb. (= *Matricaria discoidea* DC., *M. matricarioides* auct.) — Epek. Związany prawie wyłącznie z siedliskami ruderalnymi (głównie na miejscach deptanych). B. posp. Gatunek ten nie był notowany przez dawniejszych autorów. Pierwszy raz zanotowany dopiero po II wojnie światowej.

Lit.: Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

91 kw.: 3—9, 14, 17*—21, 27*, 28*, 30, 32—34, 41, 45, 46, 50, 53*, 56, 57, 60—64, 66*, 67, 69*, 77—80, 82, 84, 86, 87*, 90, 92—96, 98, 99, 101, 104, 105*—116, 120—125, 127, 129—132, 134, 138, 140—142, 144, 146, 148—150, 152, 158, 159, 161, 165, 167. — Ryc. 103.

Matricaria perforata Merat (*M. inodora* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Schultz Bip.) — Epek. Rozkopane przydroża i place, gruzowiska, wysypiska śmieci, tereny kolejowe, zaburzone kamieńce nadrzeczne, rzadziej jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Pawł. 1930; Radw.-Par. 1950.

51 kw.: 3—5, 8, 9, 22, 26*—28*, 30, 41, 44—47, 50, 54, 57, 60—64, 69, 75—79, 84, 87*, 92—94, 101, 106, 103, 109, 111, 116, 121, 122, 127, 129, 130, 132, 138, 142, 145*, 148, 152. — Ryc. 104.

Chrysanthemum segetum L. — Ergaz. Notowany ostatnio w kw. 62: osiedle Szymony, 820, na zagruzowanym placu budowy (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Leucanthemum vulgare Lam. s. l. (= *Chrysanthemum leucanthemum* L.) — Ap. Częsty na łąkach kośnych. Przydroża, tereny kolejowe, place, przypłocia oraz jako chwast w różnych uprawach. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.

43 kw.: 4, 8, 15, 19, 21, 26, 30, 31, 45, 46, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62, 76—78, 81, 92, 93, 101, 106, 108, 111, 114, 116, 121, 122, 124, 125, 128—132, 139, 145, 156, 158, 159.

Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip. (= *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh.) — Epek. Uprawiany gdzieśgdzie w ogródkach, jednak częściej spotykany na siedliskach antropogenicznych z dala od miejsc uprawy. Rozkopane przydroża, place, murki, wysypiska śmieci i gruzu, zaburzone kamieńce nadrzeczne, tereny kolejowe. D. rzadko. Najwyżej 1080 m — przy drodze Gubałówka—Furmanowa (kw. 25).

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978.

28 kw.: 25*, 33, 45, 46, 50, 60, 78, 79, 92—96, 101*, 106, 108, 109, 111*—115, 130*—132, 149, 150, 167. — Ryc. 105.

Tanacetum vulgare L. — Arch. Głównie wzdłuż szos i torów kolejowych. Ponadto na placach, przypłociach, wysypiskach śmieci i gruzowiskach. W jednym przypadku stwierdziliśmy ten gatunek w ogródku, gdzie był uprawiany jako roślina ozdobna. D. rzadko. Najwyżej 1080 m — przy drodze Gubałówka—Furmanowa (kw. 25).

Lit.: Kot. 1890; Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

24 kw.: 8, 19, 25, 30, 34, 45—47, 61—63, 77—79, 93, 94, 96, 101, 108, 113, 115, 122, 126, 167. — Ryc. 106.

Artemisia absinthium L. — Ergaz. Znotowany tylko raz u zbiegu ul. Krupówki i ul. I Maja, pod płotem w przydomowym ogródku (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984), oraz k. stacji wyciągu na Nosal, 1 okaz przejściowo zawleczony — inf. ustna Radwańskiej-Paryskiej.

Artemisia vulgaris L. — Epek. Przypłocia, przychacia, przydroża, tereny kolejowe, zarastające śmietniska i gruzowiska. D. rzadko.

Lit.: Zwol. 1958; Radw.-Par. 1963.

24 kw.: 8, 19, 30, 45—47, 58, 61, 62, 78—80, 92, 93, 95, 96, 100, 101, 105, 112—114, 121, 122. — Ryc. 107.

Tussilago farfara L. — Ap. kamienisto-żwirowate przydroża, rozkopane place, gruzowiska, przyzmy piasku lub żużlu, wysypiska śmieci, kamienne murki, nasypy kolejowe, zaburzone kamieńce nadrzeczne, czasami jako chwast na polach. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.

75 kw.: 3, 4, 7*, 8, 15*, 18—21, 23, 27, 28*, 30, 31, 42, 44—47, 50, 53*—55, 57, 58, 60—63*, 66*, 76—81*, 84, 93, 94, 96—98*, 101, 106, 108—114, 116, 121, 122, 125, 127*—132, 134, 139, 142, 144*—146, 149, 152*—159. — Ryc. 108.

Petasites albus (L.) Gaertn. — Ap. leśny i zaroślowy. Brzegi dróg leśnych, przydroża, rozkopane place, przypłocia, kamienne umocnienia koryt potoków. Prawie zawsze w miejscach pozostających w kontakcie z naturalnymi siedliskami tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Sag., Schn. 1891; Stec. 1912; Grodz., Kotej. 1960.
5 kw.: 58, 61, 77, 108, 144.

Petasites hybridus (L.) Gaertn., Meyer et Schreb. (= *P. officinalis* Moench) — Ap. ziołorośli nadrzecznych. B. rzadko.

Lit.: Zwol. 1958.

Zanotowany jedynie w 4 kw.: 8 (Ustup 760, zaburzony fragment łąki z dużym udziałem *Bunias orientalis*); 114 (na nasypie drogi i wysypisku żużlu k. DW „Bristol”); 116 (na nasypie przy Drodze do Olczy); 144 (przy ul. Bogdańskiego); 148 (przy ul. B. Czecha).

Petasites kablikianus Tausch — Ap. ziołoroślowy. Wilgotne place, kamienno-betonowe obmurowania koryt potoków, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Jedynie w miejscach, gdzie siedliska antropogeniczne kontaktują się z naturalnymi biotopami tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Walas 1938; Piękoś 1962.
5 kw.: 77, 111, 114, 128, 167.

Senecio jacobaea L. — Ap. Trawiaste przydroża, pastwiska, place. B. rzadko. Podany dotychczas z trzech stanowisk: pod Strążyskami 878 (Kot. 1890); Krzeptówki (Kot. 1890); Gubałówka 1120 (Grodz., Kotej. 1960). Przez nas zanotowany w kw. 122 — na rozkopanym placu obok asfaltowej szosy schodzącej z Wojdyłówki ku Cichej Wodzie, 900, pojedyncze okazy.

Senecio nemorensis L. subsp. *nemorensis* — Ap. zaroślowy i ziołoroślowy. Wśród wysokich bylin na przydrożach, przypłociach, terenach kolejowych itp. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Kucowa 1976.
5 kw.: 19, 50, 54, 111, 141.

Senecio subalpinus Koch. — Ap. ziołoroślowy. Głównie poza terenem zurbanizowanym, na przydrożach. D. rzadko.

Lit.: Herb. 1860; Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.
13 kw.: 7, 41, 42, 54, 83, 116, 121, 122, 138, 144, 158, 159, 167.

Senecio viscosus L. — Epek. Tereny kolejowe, kamieniste place i przydroża. Rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

7 kw.: 18, 19 (Harenda 770, kamieniste przydroże); 30 (Króle, 790), 46, 47 (przy głównym torze kolejowym oraz na bocznicach i przy parowozowni, 800—830, b. licznie); 79 (stacja kolejowa, 836); 122 (na rozkopanym placu przy asfaltowej szosie schodzącej z Wojdyłówki ku Cichej Wodzie, 900). — Ryc. 109.

Senecio vulgaris L. — Epek. Prawie wyłącznie na otwartych siedliskach ruderalnych, jak przydroża, rozkopane place, gruzowiska, wysypiska śmieci. Posp.

Lit.: Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

65 kw.: 4, 8, 19, 20, 27*—30, 41, 42, 45—47, 50, 54, 57, 60—63, 69*, 76—80, 83, 84, 87*, 92—94, 96, 98, 101, 105, 108, 110—116, 120—123, 125, 127, 129—132, 134, 141, 142, 146, 148—150, 152, 159, 167. — Ryc. 110.

Calendula officinalis L. — Ergaz. Uprawiany tu i ówdzie w przydrożnych ogródkach. Zanotowany tylko w kw. 70 — jako chwast w owsie, w miejscu na którym w latach poprzednich był ogródek warzywny i gdzie uprawiano nagietki.

Carlina acaulis L. — Ap. efem. murawowy. Na trawiastych skarpach przy drogach i torach kolejowych. B. rzadko.

Lit.: Grzeg. 1868; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

2 kw.: 30, 121.

Arctium lappa L. — Epek. Pojedyncze okazy tego gatunku notowano ostatnio (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984) jedynie w 2 kw.: 79 (stacja kolejowa 836); 114 (Bulwary Słowackiego powyżej kościoła OO. Salwatorianów, 870). — Ryc. 111.

Arctium tomentosum L. — Epek. Przypłocia, przydroża, tereny kolejowe, wypiska śmieci. Posp.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

63 kw.: 7—9, 17*—20, 26*, 27*, 29—31, 33, 44—47, 49, 50, 58, 60—62, 66, 67, 76—80, 84, 92—94, 96, 98, 105, 108—116, 120, 122*, 126—132, 143, 144*, 149—152, 154, 167. — Ryc. 112.

Arctium × *ambiguum* (Čelak.) Nyman (= *A. lappa* L. × *A. tomentosum* Mill.) — Zanotowany tylko w kw. 114 — Bulwary Słowackiego, 870, powyżej kościoła OO. Salwatorianów, obok obu gatunków rodzicielskich (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Silybum marianum L. Gaertn. — Ergaz. Tu i ówdzie uprawiany w ogródkach (np. przy ul. Gimnazjalnej — kw. 79) i niekiedy przejściowo dziczejący. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 78 (na rozkopanym placu przy skrzyżowaniu ul. Nowotarskiej z Al. 1. Maja, 830); 150 (na rozkopanym i zagruzowanym poboczu przy ul. Karłowicza, 910).

Carduus acanthoides L. — Arch. Tereny kolejowe, przydroża. Rzadko i zawsze w nielicznych okazach.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Radw.-Par. 1963.

7 kw.: 20 (przy Drodze do Olczy, 780); 44 (Kotelnica 900); 46 (przy bocznicach kolejowych i k. parowozowni); 93 (przy Drodze Powstańców Śląskich, 830); 109 (przy mostku na Cichej Wodzie 820); 115 (Antałówka 920, przy drodze); 161 (wylot Dol. Ku Dziurze 900). — Ryc. 113.

Carduus personata (L.) Jacq. — Ap. ziołoroślowy. Na rozkopanych placach, przydrożach, gruzowiskach, wyjątkowo w koniczynie jako chwast. Zwykle w bezpośrednim sąsiedztwie naturalnych siedlisk tego gatunku. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Walas 1938; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.

18 kw.: 8, 9, 18—21, 26, 30, 33, 45, 46, 50, 63, 67, 77, 122, 150, 151.

Cirsium arvense (L.) Scop. — Arch. Przydroża, przytorza, pastwiska, place, gruzowiska i śmietniska, przypłocia oraz jako chwast na polach (głównie w zbożach). Posp.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963; Żabińska 1977.
68 kw.: 4, 8, 14, 15*, 19—21, 26*, 30, 31, 33, 41, 42, 44—47, 50, 53*, 55, 58, 60—64, 67, 75*—79, 93, 94, 96—98, 101, 105, 106, 108, 111, 113, 114—116, 120—122, 124, 125, 129^{*}132, 134, 137, 141, 142, 144, 147,* 148—150, 152, 154, 156, 167. — Ryc. 114.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. — Ergaz. Uprawiany gdzieniegdzie w ogródkach, rzadko i przejściowo dziczejący.

Notowany tylko w kw. 93: przy Drodze Powstańców Śląskich, 840, na nasypie.

Lit.: Knapp 1872; Berdau 1891; Sag., Schn. 1891.

Cirsium helenioides (L.) Hill (= *C. heterophyllum* (L.) Hill) — Ap. Zanotowany tylko w kw. 137: rów przy szosie m. Toporową Cyrhlą a Chłabówką, 980 — w bezpośrednim kontakcie z naturalnym siedliskiem tego gatunku.

Lit.: Łapcz. 1883; Pawł., Stecki 1925; Pawł. 1949.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. — Ap. Podmokłe miejsca ruderalne, zwykle w przydrożnych rowach. B. rzadko.

Lit.: Krupa 1888; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

4 kw.: 18, 19, 77, 156.

Cirsium palustre (L.) Scop. — Ap. młak. Wilgotne place, przydroża oraz tu i ówdzie na kamiennych murkach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Wróblewski 1922; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

8 kw.: 19, 58, 79, 129, 138, 144, 151, 167.

Cirsium rivulare (Jacq.) All. — Ap. młak. Rowy przydrożne, rzadziej wysypiska śmieci, place itp. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Wróblewski 1922; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

10 kw.: 77—79, 101, 106, 108, 122, 141, 156, 158.

Cirsium vulgare (Savi) Ten. (= *C. lanceolatum* (L.) Scop.) — Arch. Przydroża, pastwiska, wysypiska śmieci i gruzowiska, rzadziej tereny kolejowe i inne siedliska ruderalne. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

52 kw.: 5, 8, 19—21, 29—31, 41, 42, 44—47, 50, 57, 58, 60, 62, 75*—79, 84, 92—94, 96, 97, 101, 106, 108, 111, 113—115, 121, 122, 125, 129—131, 134, 141, 147—150, 156, 165, 167. — Ryc. 115.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. × *C. rivulare* (Jacq.) All. — Zanotowany tylko w kw. 18: nad Harendą, 840, na miejscu wilgotnym przy ścieżce obok cieku wodnego, w którym rosły oba gatunki rodzicielskie.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949.

Centaurea cyanus L. — Arch. Prawie wyłącznie jako chwast w uprawach zbożowych. Charakterystyczny lokalnie dla związku *Secalinion*. D. rzadki na całym terenie i zawsze spotykany w pojedynczych okazach.

Lit.: Kot., 1890; Grodz., Kotej. 1960.

29 kw.: 3, 5*, 8, 14, 15, 21, 27*, 41, 42, 44, 46, 47, 55, 63, 64, 66, 69, 70*, 76, 81, 93, 99, 113, 116, 120, 130, 139, 156, 159. — Ryc. 116.

Centaurea jacea L. — Ap. Pawłowska (1965) uważa rodzimość tego gatunku na badanym terenie za wątpliwą. Występuje z dużą stałością (IV—V) w zespołach łąkowych: *Gladiolo-Agrostietum* i *Cirsietum rivularis*. Przydroża, przypłocia, nasypy oraz jako chwast w zbożach. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Myczk. 1955; Mowszowicz, Palińska 1957; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

22 kw.: 19, 21, 31, 54, 58, 64, 70, 75, 76, 79, 93, 101, 106, 108, 111, 113, 122, 125, 128, 141, 156, 158.

Centaurea oxylepis (Wim. et Gr.) Hay. — Status i siedliska jak w przypadku gatunku poprzedniego. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

11 kw.: 27, 31, 63, 64, 70, 75, 92, 93, 121, 128, 132.

Centaurea jacea L. × *C. oxylepis* (Wim. et Gr.) Hay. — Status i siedliska jak w przypadku gatunków rodzicielskich. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

7 kw.: 18, 53, 55, 58, 64, 76, 121.

Centaurea mollis Waldst. et Kit. — Hemiagr. Uprawiany w ogródkach i w wielu miejscach zdziczały i dobrze już zdomowiony. Przydrożne rowy, przypłocia, brzegi zarośli nad potokami i zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

Cichorium intybus L. — Epek. B. rzadko na przydrożach. Podany przez Grodzińską i Pancer-Kotejową z dwu stanowisk: „Harenda” oraz „Grafy 820”. Przez nas notowany przy ul Szkolnej, 820 — kw. 77.

Lapsana communis L. — Ap.? olszyn i zarośli nadrzecznych. Zwykle jako chwast w uprawach zbożowych, okopowych i w koniczynie oraz w przydomowych ogródkach. Ponadto na rozkopanych placach, przypłociach, wysypiskach śmieci i gruzowiskach. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

73 kw.: 3—5, 7*, 8, 18, 19, 22, 23, 26*, 28, 30, 31, 42, 44—47, 50, 53*, 54, 60—64, 69, 70* 75*—79, 81, 82, 87*, 90, 92—94, 96, 99, 101, 106, 108, 110—116, 120—122, 124, 125, 127, 129—131, 139—142, 144, 145*, 149, 150, 152, 153, 156, 167. — Ryc. 117.

Hypochoeris radicata L. — Ap. Rodzimość tego gatunku na badanym terenie budzi wątpliwości (Pawłowska 1965). Związany z łąkami kośnymi i pastwiskami. Pobocza dróg oraz jako chwast na polach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

8 kw.: 15, 18, 29, 41, 42, 57, 138, 139.

Leontodon autumnalis L. — Ap. Rodzimość tego gatunku na badanym terenie budzi wątpliwości (Pawłowska 1965). Trafia się na łąkach kośnych a sporadycznie na młakach. Związany głównie z miejscami spasanymi oraz deptanymi (place, ścieżki, pobocza dróg i szos). Posp.

Lit.: Kot. 1890; Szafer, Pawł. 1934; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

59 kw.: 4, 5, 20—23, 29—31, 37, 41, 42, 44—47, 50, 51, 53, 54, 57, 58, 62, 64, 66, 76—78, 82—84,

93, 96, 98, 101, 106, 108, 111—114, 116, 121, 122, 127, 129, 130, 134, 138, 139, 142, 144, 149—152, 158, 159, 167.

Uw.! Cały zebrany materiał należy do var. *pratensis* (Link.) Koch.

Leontodon hispidus L. subsp. *hispidus* — Ap. eutroficznych młak, b. częsty na świeżych i podmokłych łąkach kośnych (*Gladiolo-Agrostietum* i *Cirsietum rivularis*, rzadziej *Nardo-Juncetum squarrosi*). Na siedliskach ruderalnych (pobocza szos i dróg polnych, trawiaste place, murki) oraz segetalnych. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Szafer, Pawł. 1934; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

27 kw.: 2, 21, 29, 31, 41, 42, 45, 46, 53, 61, 76, 78, 92, 93, 105, 106, 108, 111, 114, 122, 125, 131, 139, 149, 156, 158, 159.

subsp. *danubialis* (Jaq.) Simonkai (= *Leontodon hastilis* L.) — Ap. Pobocza dróg, pola, kamienno-betonowe umocnienia brzegów strumieni. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Szafer, Pawł. 1934; Grodz., Kotej. 1960.

12 kw.: 19, 21, 22, 53, 58, 76, 78, 106, 114, 122, 128, 167.

Picris hieracioides L. subsp. *hieracioides* — Ap. Kamieniste przydroża, place, gruzowiska, tereny kolejowe, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

7 kw.: 44, 79 (stacja kolejowa, 836), 115 (Antałówka 920, przy drodze); 144, 158, 160, 161.

Taraxacum officinale Web. s. l. (= T. sect. *Vulgaria* Dahlst., T. sect. *Taraxacum* sensu „Flora Europaea”) — Ap. B. częsty na świeżych i żyznych łąkach kośnych. Deptane przydroża, ścieżki, place, miejsca rozkopane, gruzowiska, wysypiska śmieci, przydomowe ogródki, tereny kolejowe, kamienne murki, zaburzone kamieńce nadrzeczne. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.

55 kw.: 3, 5, 8, 19—21, 23, 31, 35, 41, 50, 54, 58, 61, 62, 64, 70, 77—79, 83—85, 93, 94, 96, 101, 106—109, 111—116, 121, 122, 125, 128, 130—132, 134, 138, 141, 145, 148, 151, 152, 154, 156, 158, 159.

Sonchus arvensis L. subsp. *arvensis* — Arch. Pola uprawne, ugory, place, kretowiska. Rzadko. Podany z 5 stanowisk: Krzeptówki 900, pod Strążyskami oraz Olczysko (Kot. 1890); Kotelnica 900 (Grodz., Kotej. 1960); Olcza 870 (Pawł., Pawł., Zarz. 1960).

subsp. *uliginosus* (Bieb.) Nyman — Epek. Notowany tylko w kw. 149; na stacji CPN k. ronda przy Bystrem, 885 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984). Nieliczne okazy utrzymują się na tym stanowisku od kilku lat.

Sonchus asper (L.) Hill — Epek. Tereny kolejowe, otwarte place i przydroża, gruzowiska, pola. Rzadko.

Lit.: Pawł. 1930; Grodz., Kotej. 1960.

7 kw.: 31 (Guty 780); 46 (bocznica toru kolejowego na Spyrkówce, 830); 50 (osuwisko oraz wysypisko śmieci i gruzu na zboczu opadającym od Drogi do Olczy ku Olczyskiemu Potokowi, 790); 73 (Pająkówka 1050 — Grodz., Kotej.); 79 (na trawniku przy dworcu PKS w Zakopanem, 840); 92 (obok Hotelu Kasprowy, 860, jako chwast na klombie); 101 (wysypisko śmieci i gruzu na Pardałówce, 840).

Ogólnie podane stanowisko: „Zakopane ok. 830, na roli” (Pawł. 1930) — trudno bliżej zlokalizować. — Ryc. 118.

Uw.! Poza okazami ze stanowisk w kw. 101 (var. *asper*) i kw. 73 (brak oznaczenia odmiany) wszystkie pozostałe reprezentują odmianę var. *glaucescens* (Jord.) Weiss.

Sonchus oleraceus L. — Arch. Otwarte siedliska ruderalne, rzadziej pola B. rzadko.

Lit.: Kotula (1890) podaje go z jednego stanowiska: Zakopane, Skibówki 877.

Przez nas notowany w 5 kw.: 19 (Harenda 780, na zaburzonym i zaśmieconym kamieńcu Zakopianki, 780); 45 (m. ulicami Szpitalną, Kasprowicza i rzeką Zakopianką, 800); 79 (stacja kolejowa, 836); 115 koło Tatrzańskiej Stacji Terenowej); 116 (Pardołówka, na gruzie).

Lactuca serriola L. — Efem. Znaleziony tylko w kw. 79: stacja kolejowa, 836, pojedyncze okazy przy torach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Mycelis muralis (L.) Dum. — Ap. leśny. Murki, kamieniste place, tory kolejowe. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963; Piękoś, Tacik 1969.

13 kw.: 58, 94, 96, 101, 111, 114, 115, 129, 131, 149—151, 167.

Prenanthes purpurea L. — Ap. leśny i ziołoroślowy. Na siedliskach synantropijnych b. rzadko. 2 kw.: 46 (przy bocznicy kolejowej); 133 (Droga na Antałówkę).

Lit.: Grzeg. 1868; Sag., Schn. 1891; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960.

Crepis biennis L. — Ap. Rodzimość tego gatunku na badanym terenie budzi wątpliwości (Pawłowska 1965). Gatunek łąkowy. Przydroża, place, tereny kolejowe, wysypiska śmieci, gruzowiska oraz jako chwast w zbożach i na polach koni czyny. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963; Pac., Pięk., Rajch. 1964, 1966.

68 kw.: 8, 15*, 19, 20, 26*, 27*, 30, 31, 34, 44*—47, 50*, 54, 58, 60*—66, 76—79, 81, 82, 84*—87, 92, 93, 101, 102, 104—106, 108, 111, 113, 114, 116*, 121—123, 125, 127—130, 134, 138, 139, 142, 145, 148, 149, 151, 152, 156, 158—162. — Ryc. 119.

Crepis capillaris (L.) Wallr. — Arch. Rodzimość tego gatunku na badanym terenie budzi wątpliwości. Głównie na polach i ugorach. Wnosząc z liczby notowań — b. rzadko, lecz zapewne w czasie badań nie zauważony.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

4 kw.: 19, 65, 102, 158.

Uw.! Stanowisko Kotuli (1890): „dol. Zakopanego” i „Krzeptówka” — trudne do zlokalizowania w kwadratach.

Hieracium auriculiforme Fries — Ap. Zanotowany tylko w kw. 120 — Wyżnie Hrube 990.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

Hieracium bauhinii Schult. — Ap. Zanotowany tylko w kw. 114 — na kamienno-betonowym umocnieniu koryta Bystrej, 870.

Lit.: Kot. 1890 (podany ze znakiem zapytania ze Skibówek); Grodz., Kotej. 1960.

Hieracium brachiatum Bertol. — Ap. Zanotowany tylko w kw. 78 — na kamienno-betonowym umocnieniu koryta Bystrej, 820.

Lit.: Sag., Schn. 1891; Grodz., Kotej. 1960.

Hieracium lachenalii Gmel. (= *H. vulgatum* Fries p. p.) — Ap. leśny. Przydroża, murki; zwykle w kontakcie z naturalnymi siedliskami tego gatunku. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
11 kw.: 6, 15, 21, 42, 58, 114, 131, 132, 149, 156, 167.

Hieracium lactucella Wallr. (= *H. auricula* auct.) — Ap. Przydroża, pola uprawne, place, murki kamienne. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Grodz., Kotej. 1960; Skalińska et al. 1968.

8 kw.: 31, 64, 79, 96, 114, 120, 138, 149.

Hieracium murorum L. — Ap. Przydroża, murki, gruzowiska, Rzadko.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.

3 kw.: 42, 55, 58.

Hieracium pilosella L. — Ap. murawowy. Place, przydroża, kamienne murki, tereny kolejowe oraz jako chwast na polach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Szulczewski 1930; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

8 kw.: 19, 23, 31, 42, 46, 78, 138, 156.

Hieracium umbellatum L. — Ap. Przydroża, pola, miedze. Tylko w grzbietowej partii Gubałówki i Furmanowej. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

3 kw.: 2, 42, 54.

Hieracium woloszczakii Kulcz. — Ap. Zanotowany tylko w kw. 156 — Krzepotówki Potok 930, na placu obok szosy do Kir.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

Juncaginaceae

Triglochin palustre L. — Ap. młak. Zanotowany tylko w kw. 116 — Pardołówka 880, na rozkopanym placu w obrębie kompleksu młak i podmokłych łąk.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Zwol. 1958; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Liliaceae

Veratrum lobelianum Bernh. — Ap. ziołoroślowy. Zarówno na siedliskach naturalnych, jak i synantropijnych b. rzadko.

Stwierdzony tylko w kw. 167 — dolna część Polany Kuźnickiej, 955, m. Al. Prze-

wodników Tatrzańskich a zbiornikiem wodnym na przenawożonym trawiastym placu z *Rumex alpinus*.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

Iridaceae

Gladiolus imbricatus L. — Ap. Rodzimość tego gatunku na badanym terenie budzi wątpliwości. Związany jest prawie wyłącznie z zespołem *Gladiolo-Agrostietum*, dla którego jest gatunkiem lokalnie charakterystycznym. Na siedliskach synantropijnych b. rzadko — jako chwast na polach. Zanotowany tylko w kw. 81.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Pawł. 1949; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Skalińska et al. 1964.

Juncaceae

Juncus articulatus L. (= *J. lamprocarpus* Ehrh.) — Ap. młak. Wilgotne przydroża, ścieżki polne, rozkopane place. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

39 kw.: 3, 7*, 18, 20, 21, 27*, 29, 33, 34, 42, 50, 53*, 56, 62, 69*, 77, 79, 82—84, 87*, 96, 101, 106, 108, 113, 116, 122, 125*, 127, 129, 130, 134, 147*, 150, 156, 158, 167. — Ryc. 120.

Juncus bufonius L. — Ap. miejsc podmokłych i mulistych. Wilgotne przydroża, koleiny polnych dróg, rozkopane wilgotne place, oraz jako chwast na polach. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Radw.-Par. 1950; Grodz., Kotej. 1960.

38 kw.: 2, 3, 8, 18*, 20—22, 28—30*, 32, 33, 41, 47, 50, 60, 62, 64, 69*, 73, 79, 82, 83, 87*, 90, 98, 101, 108, 115, 116, 120, 122, 127, 130, 131, 151*, 152, 158. — Ryc. 121.

Juncus compressus Jacq. — Ap. miejsc podmokłych. Wilgotne przydroża ścieżki, rowy. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949.

27 kw.: 2, 7*, 27*, 29, 33, 58, 62, 79, 82, 87*, 97, 98, 106, 108, 111*, 129, 130, 134, 141, 142, 144, 147*, 148, 150, 156*, 158, 161. — Ryc. 122.

Juncus conglomeratus L. — Ap. młak i śródleśnych mokradeł. Podmokłe i deptane lub spasane miejsca trawiaste, przydrożne rowy i koleiny. D. rzadko.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

25 kw.: 18, 21, 22, 46, 53*, 54, 56, 58, 62, 69*, 71*, 87*, 93, 101, 106, 108, 121, 122, 125, 129, 134, 138, 139, 144, 156. — Ryc. 123.

Juncus effusus L. — Ap. młak. Na miejscach podmokłych jak gatunek poprzedni i nierzadko razem z nim. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

19 kw.: 15, 21, 29, 53*, 58, 61, 66, 71, 93, 101, 106, 108, 116, 129, 138, 139, 144, 147, 156. — Ryc. 124.

Juncus inflexus L. (= *J. glaucus* Sibth.) — Ap. Podmokłe, zaburzone place przytorza, przydrożne rowy. B. rzadko.

Lit.: Mirek 1984 c.

5 kw.: 30 (podmokle i odsłonięte miejsc w obrębie pastwiska obok torów kolejowych na wysokości Bachledów, 800); 47 (w zaburzonej młacie m. torami kolejowymi a szosą do Krakowa, 780); 93 (przy drodze Powstańców Śląskich, 840); 122 (rów przydrożny m. Karpielówką a Siwarnem, 870); 156 (Krzęptówki Potok 920, zaburzony, podmokły plac obok szosy do Kir). — Ryc. 125.

Juncus tenuis Willd. (= *J. macer* Gray) — Epek. pochodzenia północno-amerykańskiego. Wilgotne ścieżki i pobocza polnych dróg. D. rzadko.

Lit.: Pawł. 1949; Radw.-Par. 1963; Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

26 kw.: 18*, 21, 22, 24*, 31, 34, 48, 54, 63—66*, 69*, 75*, 82—84, 98*, 114, 116, 117, 129, 133, 134, 138, 147*. — Ryc. 126.

Luzula luzuloides (Lamk.) Dandy et Wilmott (= *L. nemorosa* (Poll.) E. Meyer) — Ap. leśny i zaroślowy. Stwierdzony tylko w kw. 19 — obok torów kolejowych w miejscu, gdzie przechodzą one przez niewielki płat zarośli.

Lit.: Knapp 1872; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Myczk., Les. 1974.

Cyperaceae

Blysmus compressus (L.) Panzer — Ap. młak. Na polnych drogach i ścieżkach biegnących przez wilgotne łąki i pastwiska. B. rzadko.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Grodz., Kotej. 1960, Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
2 kw.: 15, 147.

Scirpus silvaticus L. — Ap. młak i siedlisk nadwodnych. Trudno jest niekiedy rozgraniczyć naturalne stanowiska tego gatunku od antropogenicznych. Stąd podajemy wszystkie te stanowiska, które nosiły wyraźne ślady oddziaływań człowieka. Podmokłe, zaśmiecone place, przydrożne rowy itp. Zwykle w bezpośrednim kontakcie z naturalnymi siedliskami tego gatunku. D. rzadko lecz na całym obszarze.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.
11 kw.: 8, 14, 29, 46, 79, 93, 116, 122, 127, 134, 156.

Isolepis setacea (L.) R. Br. (= *Scirpus setaceus* L.) — Epek. Zanotowany jedynie w kw. 69 — Olczański Wierch 915, na wilgotnym, nagim przydrożu (Mirek 1984c).

Eleocharis palustris (L.) R. et Sch. — Ap. siedlisk nadwodnych. Na siedliskach synantropijnych b. zbliżonych do naturalnych biotopów tego gatunku i zwykle w bezpośrednim z nimi kontakcie. B. rzadko

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

2 kw.: 15 (Ciągłówka-Furmanowa 930, przydrożny rów); 116 (Pardolówka 890, przydrożny rów z wodą).

Eleocharis quinqueflora (Hartmann) Schwarz (= *E. pauciflora* (Lightf.) Lk., *Scirpus pauciflorus* Lightf.) — Ap. młak. Na deptanych ścieżkach biegnących przez podmokłe łąki, zawsze w kontakcie z naturalnymi siedliskami tego gatunku. B. rzadko. Zanotowany tylko w 2 kw.: 114 (podmokłe miejsce przy ul. Jagiellońskiej, 860); 147 (Pod Skocznią 900).

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978.

Carex canescens L. — Ap. młak i torfowisk. Tylko sporadycznie w miejscach gdzie siedliska antropogeniczne kontaktują się z naturalnymi biotopami tego gatunku. Zanotowany jedynie w kw. 93.

Lit.: Knapp 1872; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Carex echinata Murr. (= *C. stellulata* Good.) — Ap. ubogich młak, muraw i torfowisk. Tylko w kw. 138 — na deptanej ścieżce.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej., 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Carex fusca Bell. et All. — Ap. młak i torfowisk. Na deptanych przydrożach i ścieżkach biegnących wśród podmokłych łąk lub kontaktujących się z naturalnymi siedliskami tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Wróblewski 1922; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

3 kw.: 106, 108, 125.

Carex hirta L. — Ap. młak i siedlisk nadwodnych. Wilgotne ścieżki, przydroża, place, przyzmy piasku i żwiru, wysypiska śmieci i gruzu; masowo na nasypie wzdłuż toru kolejowego. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

50 kw.: 2*, 3, 7*, 8, 14^{*}18, 21, 27*, 29—31, 33, 34, 41, 45—47, 56, 58, 62, 63, 66, 67, 69*, 77, 79, 82, 84, 98, 101, 105*, 106, 108, 115, 122, 127, 129, 131, 134, 139*, 141, 146*, 147*, 151, 156, 158, 160. —Ryc. 127.

Carex leporina L. — Ap. ubogich muraw. Brzegi śródleśnych i śródpolnych dróg, ścieżki, ponadto na terenach kolejowych. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

18 kw.: 2, 3, 14, 22, 42, 46, 54, 56, 63, 71, 92, 108, 116, 122, 138, 139, 147, 167.

Carex ornithopoda Willd. — Ap. leśny. Zanotowany tylko jeden raz na kamiennym murku oporowym obok torów kolejowych w kw. 19 — Ustup 780.

Lit.: Knapp 1872; Sag., Schn. 1891.

Carex pallescens L. — Ap. ubogich muraw i młak. Pobocza dróg i ścieżek. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

4 kw.: 3, 93, 106,*138.

Carex pilulifera L. — Ap. ubogich muraw (*Nardo-Callunetea*). Zanotowany jedynie w kw. 138 — na deptanej ścieżce; oraz w kw. 115 k. Tatrzańskej Stacji Terenowej — inf. ustna Radwańskiej-Paryskiej.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

Gramineae (= *Poaceae*)

Panicum miliaceum L. — Efem. Notowany jedynie w kw. 156 — Krzeptówki Potok 920, na przyzmy żużlu obok szosy do Kir (Mirek 1984c).

Phalaris arundinacea L. — Ap. nadwodny. Przydrożne rowy, zaburzone i zaśmiecone kamieńce nadrzeczne, wysypiska gruzu. Rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

6 kw.: 19 (Ustup 760); 79 (ul. Szymony, 830); 96 (m. ul. Jagiellońską a ul. Sienkiewicza, 845); 115 (pod szczytem Antałówki od strony zachodniej, 920); 142 (Skibówki 860); 151 (Górne Bystre 920).

Phalaris arundinacea L. cultivar. *picta* — Hemiagr. Często uprawiany jako roślina ozdobna. Miejscami dziczeje. Przydrożne rowy, zanieczyszczone ciekii wodne. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

4 kw.: 7 (Ustup 770); 30 (Króle 870); 114 (Bulwary Słowackiego, 860); 127 (ul. Za Strugiem, 855).

Phalaris canariensis L. — Efem. Notowany tylko w kw. 96 — na zaburzonym placu k. bloku mieszkalnego m. ul. Sienkiewicza a Jagiellońską, 845 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Antioxanthum odoratum L. — Ap. młak. Przydroża, ścieżki, place, gruzowiska, tereny kolejowe oraz jako chwast na polach (głównie w zbożach). D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963. 43 kw.: 4—6, 15, 16, 19, 21, 22, 26, 29, 46, 50, 57—59, 62, 64, 76, 77, 79, 82—84, 93, 101, 105, 108, 115, 116, 120, 122, 127—129, 131, 134, 138, 139, 150—152, 156, 159.

Phleum alpinum L. — Ap. murawowy. Na ścieżkach i drogach polnych zwykle w partiach wierzchwinowych i na lokalnych grzbietach. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Racib. 1911; Walas 1938; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

6 kw.: 58, 75, 97, 114, 138, 141.

Phleum pratense L. — Ap. Tubylczość tego gatunku budzi wątpliwości. Na różnych siedliskach ruderalnych oraz segetalnych. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

80 kw.: 4, 6, 7, 16, 19—23*, 26*—28*, 31, 34, 41, 42, 45—47, 50—53*, 57, 58, 61—66, 70*, 76—79, 82—84, 86, 87, 94, 96—98, 101, 102, 104, 106, 108, 109, 111—114, 116, 121, 122, 125, 127*—132*, 138, 134, 139, 141, 143*—145, 149—151, 156, 158—160, 167. — Ryc. 128.

Alopecurus aequalis Sobol. (= *A. fulvus* Sm.) — Ap. Na miejscach podmokłych b. rzadko. Trudno stwierdzić, czy należy do flory synantropijnej badanego terenu. Ogólnie z Gubałówki podany przez Zapałowicza (1906). Z Krzeptówek wymienia go Kotula (1890). Przez nas nie był notowany.

Alopecurus geniculatus L. — Ap. siedlisk nadwodnych. Wilgotne place, przydrożne rowy, zaśmiecone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

14 kw.: 20, 21, 63, 69, 70, 77, 79, 100, 101, 114, 116, 121, 122, 144.

Alopecurus myosuroides Huds. — Hemiagr. Znaleziony jedynie w kw. 30 — spasane kamieńce Zakopianki m. Gutami a Królami, 870 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Alopecurus pratensis L. — Ap. Związany głównie z łąkami kośnymi (*Gladiolo-Agrostietum*). Przydroża, przyplocia, place, gruzowiska i wysypiska śmieci, tereny kolejowe oraz w zbożach jako chwast. Posp.

Lit.: Pawl. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966; Pogan et al. 1980.

54 kw.: 3, 6, 8, 14, 20—22, 27*, 28, 31, 34, 42, 44*, 45, 47, 50, 62—64, 71, 77, 79, 81, 84*—87, 93, 94, 99, 101, 104, 106, 108, 113, 115, 116, 120—122, 126, 128—131, 134, 139, 145*, 149, 152, 156—158, 167. — Ryc. 129.

Apera spica-venti (L.) P. B. — Epek. Głównie na siedliskach ruderalnych (place, gruzowiska, wysypiska śmieci, przydroża) rzadko jako chwast w uprawach koniuczyny, oraz wyjątkowo na kamieńcach nadrzecznych.

Lit.: Piękoś, Mirek 1974, Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

10 kw.: 23 (grzbiet Olczańskiego Wierchu nad Rybkówką, 1050); 54 (Butorów 1125); 61 (Stary Kamieniec 820); 62 i 63 (ul. Do Samków, 830); 64 (Bachledzki Wierch 900); 79 (stacja kolejowa, 836); 106 (Sobieczkowska 890); 108 (przy Drodze Powstańców Śląskich, 865); 131 (m. pomnikiem T. Chałubińskiego a Bulwarami Słowackiego, 870). — Ryc. 130.

Agrostis canina L. — Ap. młak, charakterystyczny regionalnie dla *Carici canescens-Agrostietum caninae*. Zanotowany jedynie w kw. 2 — Furmanowa 1000, wilgotne miejsce na polnej drodze (w bezpośrednim kontakcie z naturalnymi siedliskami tego gatunku).

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960.

Agrostis gigantea Roth. — Ap. siedlisk nadwodnych. Przydrożne rowy, rozkopane place, gruzowiska, wysypiska śmieci, zaburzone kamieńce nadrzeczne, przyłocia oraz jako chwast na polach uprawnych zarówno w zbożach, jak i w koniuczynie oraz uprawnych okopach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960.

60 kw.: 3—5, 14, 16, 19, 20, 23, 26*, 27*, 29—31, 33, 41, 42, 45—47, 50, 55, 56, 58, 59, 61*—64*, 70*, 77—79, 81, 83, 84, 92—94, 96, 99, 101, 108, 111—113, 116, 122, 126—130, 138, 139, 144, 148, 156—159. — Ryc. 131.

Uw.! Większość dat w literaturze podanych dla tzw. *Agrostis alba* L. odnosi się do *A. gigantea* Roth.

Agrostis stolonifera L. — Ap. młak i siedlisk nadwodnych. Wilgotne, często także deptane place, przydroża, ścieżki, ponadto gruzowiska, zaburzone kamieńce nadrzeczne, tereny kolejowe oraz tu i ówczcie jako chwast na wilgotnych polach. D. posp.

Lit.: Łapcz. 1883; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

49 kw.: 2, 3, 8, 18, 19, 27, 29, 30, 32, 41, 45—47, 50, 57, 58, 63, 76, 77, 79, 82—84, 92—94, 98, 101, 122, 125—127, 129—132, 134, 139, 142—144, 149—152, 156, 158, 159, 167.

Agrostis tenuis Sibth. (= *A. vulgaris* With., *A. capillaris* Huds.) — Ap. młak, b. częsty na świeżych łąkach kośnych (*Gladiolo-Agrostietum*). Przydroża, place, miejsca deptane oraz jako chwast w zbożach. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawl., Pawl., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

33 kw.: 5, 8, 19, 21, 22, 26, 47, 51, 58, 61, 76, 78, 82, 92—94, 96, 105, 108, 114, 115, 122, 123, 127, 128, 130, 138, 139, 150, 156, 158, 159, 167.

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth — Ap. łąsny i zarćsłowy. Miejsca kamieniste, przydroża, murki. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Myczk., Les. 1974.

5 kw.: 111, 114, 122, 159, 167.

Calamagrostis epigeios (L.) Roth — Ap. Otwarte siedliska ruderalne. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

3 kw.: 30 (Bachledy 780, przy torach kolejowych); 79 (stacja kolejowa, 836); 129 (osiedle Za Cieszynianką, 870, na placu budowy).

Holcus lanatus L. — Epek. Wyłącznie na siedliskach ruderalnych jak przydroża, gruzowiska, wysypiska śmieci i zawsze w pojedynczych okazach. Rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

6 kw.: 15 (m. Ciąglówką a Furmanową, 940); 18 (Harenda 800); 21 (nad Rybkówką, 800); 77 (wysypisko śmieci za Starym Cmentarzem nad Cichą Wodą, 820); 108 (przy Drodze Powstańców Śląskich, 860); 122* (m. Karpielówką a Siwarnem, 870). — Ryc. 132.

Holcus mollis L. — Ap.? Głównie jako chwast na polach, rzadziej na rozkopanych przydrożach, placach, wysypiskach śmieci i gruzu. Ponadto trafia się w zespole *Gladiolo-Agrostietum*. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

57 kw.: 3—6, 14, 15, 17, 20—23, 26, 27, 31, 33—35, 41, 42, 50, 53, 54—58, 63—65, 69, 70, 71, 72, 76, 80—84, 86, 93, 96—99, 101, 104, 108, 115, 120—122, 128, 138, 139, 148*, 156. — Ryc. 133.

Deschampsia caespitosa (L.) P. B. — Ap. młak i źródlisk. Wilgotne i deptane place i ścieżki, pobocza dróg i ulic (80% notowań), tereny kolejowe (12% notowań), rzadziej na innych siedliskach. D. posp.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Myczk. Les. 1974.

47 kw.: 5, 6, 20—22, 30, 31, 41—43, 46, 50, 51, 55, 56, 58, 62, 63, 71, 76—79, 82—84, 92—94, 101, 108, 114, 116, 122, 127, 129—132, 134, 138, 139, 149, 151, 158, 159, 167. — Ryc. 134.

Deschampsia flexuosa (L.) P. B. — Ap. ubogich lasów i kwaśnych muraw. Deptane pobocza dróg i ścieżek biegnących przez naturalne lub w pół naturalne siedliska tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Myczk., Les. 1974.

2 kw.: 138, 158.

Trisetum flavescens (L.) P. B. var. *flavescens* — Ap.? Mimo dużej częstości na świeżych łąkach kośnych, uważany za nie tubylczy (por. Pawłowska 1965). Trawiaste przydroża, trawniki, miedze, tereny kolejowe. Posp.

Lit.: Pawł. 1930, 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

70 kw.: 3, 5, 7—9, 15, 18—23, 31, 34, 45—47, 50, 54, 57, 58, 60—66, 70, 72, 76—79, 84, 85, 87, 92, 93, 96—98, 101, 102, 104, 106, 108, 112—115, 121, 122, 128—132, 134, 135, 138, 144, 145, 149, 150, 152, 156, 158—160.

Avena fatua L. — Efem. Stwierdzony jedynie w kw. 79 — stacja kolejowa, 836 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Avena sativa L. — Ergaz. Najczęściej uprawiany gatunek zboża. Spotykany tu i ówdzie na otwartych siedliskach ruderalnych. Rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Starm. 1963.

8 kw.: 6, 19, 20, 56, 57, 61, 101, 108.

Avena strigosa Schreb. — Arch. Dawna roślina uprawna, dziś spotykana wyłącznie jako chwast wśród owsa zwyczajnego (*Avena sativa*) L. lub żyta (*Secale cereale* L.). Dawniej był to gatunek częsty w całych Beskidach Zachodnich, lecz po zarzuceniu jego uprawy stał się b. rzadki (por. Miczyński 1950) i obecnie jest to roślina wyraźnie ginąca.

Kotula (1890) podaje go z dwu stanowisk: Butorów 1150 i Skibówka 877. Przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960) nie stwierdzony na badanym terenie. Przez nas notowany jedynie w kw. 4 — Furmanowa 960, jako chwast na polu z owsem zwyczajnym.

Avena × *vilis* Wallr. — (= *A.* × *hybrida* Peterm., *A. sativa* L. subsp. *sativa* ×, *A. fatua* L.) — Podany pod nazwą *A. hybrida* Peterm. ze Skibówek 877 (Kot-1890). Później przez żadnego z badaczy nie był już notowany.

Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl. — Epek. Wyłącznie na siedliskach ruderalnych, jak rozkopane przydroża, place budowy, gruzowiska, wysypiska śmieci, tereny kolejowe. D. rzadko, lecz zawsze w nielicznych okazach.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

26 kw.: 19, 20, 30—33, 46, 47, 58, 59, 61, 63, 69*, 78, 79, 93, 96, 107, 108, 111 — 114, 122, 125*, 150. — Ryc. 135.

Phragmites australis (Cav.) Trin. (= *Ph. communis* Trin.) — Ap. Podmokłe miejsca wyraźnie naruszone lub przekształcone przez człowieka. B. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984, Podany wcześniej ze znakiem zapytania z Harendy przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960).

2 kw.: 46 (m. ul. Kasprowicza a Zakopianką powyżej ujścia Chycowego Potoku, 820, na podmokłej łące kośnej); 101 (Huty 840, podmokłe miejsce na skraju łąki i pola uprawnego).

Danthonia decumbens DC. (= *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh., *Triodia decumbens* P. B.) — Ap. ubogich muraw z rzędu *Nardetalia* (częsty w *Nardo-Juncetum squarrosi*). Tylko na ścieżkach i polnych drogach biegnących przez naturalne lub na wpół naturalne siedliska tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

3 kw.: 30, 48, 138.

Cynosurus cristatus L. — Ap. młak (por. Pałowska 1965). Przydroża, miejsca deptane, tereny kolejowe. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Myczk. 1955; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

74 kw.: 3, 4, 7—9, 15, 19, 21, 27, 29—31, 34, 41, 42, 46—48, 50, 53—55, 57—60, 62—65, 69, 71, 76—78, 82, 84, 92—94, 96—98, 101, 104, 105—108, 113—116, 121—123, 125, 127—130, 132, 134, 138, 139, 141, 142, 144, 148, 151, 156, 158, 159, 167.

Briza media L. — Ap. młak. Przydroża, place, nasypy kolejowe, murki. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

12 kw.: 19, 22, 31, 41, 58, 105, 108, 111, 122, 128, 134, 156.

Dactylis glomerata L. — Ap. ziołoroślowy. Przydroża, ścieżki, przychacia, przypłocia, gruzowiska, tereny kolejowe, place oraz jako chwast w zbożach i w koniczynie (tu zapewne nierzadko świadomie wysiewany). Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960, Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

63 kw.: 4—6, 8, 15, 19, 21, 26, 27, 29—31, 35, 41, 44, 46, 47, 50, 53, 58, 61—64, 70, 71, 76—79, 83, 84, 86, 94, 96, 101, 108, 109, 111, 113—115, 121, 122, 128—131, 134, 135, 139, 144, 145, 148—152, 155—158, 167.

Poa alpina L. — Ap. wilgotnych górskich muraw naskalnych. Rozprzestrzeniony na całym obszarze głównie wzdłuż ścieżek i przydroży, na kamiennych murkach i umocnieniach koryt rzecznych. Posp.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Sag., Schn. 1891; Stec, 1912; Wałas 1938; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Starm. 1963.

59 kw.: 2, 3, 6, 15*, 19, 25, 30, 41, 42, 46, 54—59, 61, 62, 66, 69, 72, 76—80, 82, 87*, 93, 94, 96, 97, 104, 108, 112—114, 120, 121, 127, 129—132, 134, 138, 139, 141, 144*, 149—151, 156*—159, 165—167. — Ryc. 136.

Poa angustifolia L. — Ap. murawowy. Podany z jednego stanowiska przez Grodzińską i Panczer-Kotejową (1960): Furmanowa 1000. Przez nas zebrany w kw. 144 — odsłonięty plac na podłożu wapiennym przy Drodze do Daniela, ok. 880.

Poa annua L. — Arch. Głównie na miejscach deptanych, jak ścieżki, place, przydroża. Ponadto spotykany na wszystkich innych siedliskach ruderalnych oraz jako chwast na polach. B. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

105 kw.: 2—6, 8, 9, 13, 14, 18—22, 25, 27*, 28*, 30, 31, 33, 34, 41, 42, 44*—47, 50, 53*, 54, 56—58, 10—66, 69, 70*, 75—80, 82—87*, 90*, 92—98, 101, 104, 105, 106, 108, 111—116, 120—123*, 125, 27*—132, 134, 135*, 138, 139, 141, 142, 144, 146 — 152, 156*—159, 165—167. — Ryc. 137.

Poa compressa L. — Ap. murawowy. Kamienisto-żwirowate place, murki i kamienno-betonowe umocnienia koryt rzecznych, przydroża, tereny kolejowe, zaburzone kamieńce nadrzeczne. D. rzadko.

Lit.: Dotychczas nie podawany.

30 kw.: 19, 30, 45—47, 60—63, 76—80, 84, 93, 94, 96, 106, 108, 111, 113—115, 130, 132, 146, 149, 150, 167. — Ryc. 138.

Poa nemoralis L. — Ap. leśny i zaroślowy. Głównie na kamienno-betonowych umocnieniach koryt rzecznych oraz na murkach (ok. 70% notowań). Ponadto na kamienistych i żwirowatych placach, przydrożach oraz zaburzonych kamieńcach nadrzecznych. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Piękoś 1962.

16 kw.: 19, 30, 42, 50, 60, 61, 77, 78, 96, 111, 113, 114, 132, 149, 150, 167.

Poa palustris L. — Ap. siedlisk nadwodnych. Tylko na kamienno-betonowych umocnieniach koryt rzecznych oraz na zaburzonych kamieńcach nadrzecznych. B. rzadko.

2 kw.: 61 (Stary Kamieniec 820, kamienno-betonowy mur umacniający brzeg koryta Zakopianki); 77 (Bilinówka 820, siedlisko jak poprzednio).

Poa pratensis L. — Ap. murawowy. Przydroża, ścieżki, place, gruzowiska, tereny kolejowe. D. rzadko.

Uw.! Jak się nam wydaje, gatunek ten jest częstszy niż wynikałoby to z naszych notowań, lecz został przez nas w wielu miejscach przeoczony.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.
12 kw.: 8, 18, 26, 27, 84, 90, 106, 114, 122, 128, 156, 158.

Poa trivialis L. — Ap. młak, ziołorośli i zarośli nadrzecznych. Przydrożne rowy, przepłocia, przychacia, gruzowiska i wysypiska śmieci oraz na polach jako chwast. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

59 kw.: 3, 4, 8, 9, 19—21, 23, 26, 27, 30, 31, 34, 41, 42, 45, 47, 50, 61—64, 69, 76—79, 83, 84, 92—94, 96, 108, 111—114, 116, 121, 122, 125, 128—132, 138, 141, 144, 145, 148—150, 152, 156, 158, 159, 167.

Puccinellia distans (Jacq.) Parl. — Efem. Notowany jedynie w kw. 79 — Stacja kolejowa, 836, na bocznicy wyładunkowej (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Glyceria declinata Breb. — Ap. kamienisto-gliniaste i gliniaste place, drogi polne. D. rzadko, lecz na całym terenie i zwykle obficie (po szczyt Gubałówki 1120).

Lit.: podany przez Waltersa (1959) na podstawie okazów Kotuli ze Skibówek.
13 kw.: 21, 32, 41, 42, 64, 70, 82, 101, 108, 111, 116, 127, 147.

Glyceria fluitans (L.) R. Br. — Ap. nadwodny. Głównie w przydrożnych rowach z wodą. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Starm. 1963.
12 kw.: 14, 22, 29, 50, 64, 84, 106, 108, 122, 127, 129, 156.

Glyceria plicata Fries. — Ap. nadwodny. Przydrożne rowy z wodą, mokre rozkopane place itp. D. posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.
33 kw.: 14, 19, 20, 30, 37, 45, 50, 61—63, 67, 77, 79, 82, 84, 93, 98, 101, 106, 108, 109, 111, 114, 116, 121, 122, 125, 127, 130, 141, 144, 156, 158.

Glyceria × *pedicellata* Towns. (= *G. fluitans* (L.) R. Br. × *G. plicata* Fries) — Przydrożne rowy z wodą. B. rzadko. Takson ten jest zapewne częstszy niż wynikałoby to z zebranego materiału zielnikowego.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

2 kw.: 142 (Droga do Walczaków 870); 155 (Krzeptówki Potok 920).

Bromus benekenii (Lange) Trimen — Ap. leśny i zaroślowy. Od kilkunastu lat utrzymuje się nie pielęgnowany wśród drzew i zarośli w ogrodzie Tatrzańskie Stacji Terenowej ZOPIZN PAN na Antałówce, 900.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

Bromus carinatus Hook. et Arn. — Epek. Gatunek północnoamerykański wprowadzony w Polsce do uprawy. Wykazuje wyraźną tendencję do dziczenia (Mirek 1984 a).

Notowany jedynie w kw. 131 — na trawniku i skarpie przy ul. Sabały na odcinku m. Folszowym Potokiem a ul. Żeromskiego, 865, b. licznie (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Bromus erectus Huds. — Epek. Rozprzestrzenia się w Karpatach i w innych częściach Polski, głównie wzdłuż torów kolejowych.

Notowany w dwu kw.: 19 i 31 — na suchej, trawiastej skarpie nad torami kolejowymi, 780 (Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984).

Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus* — Epek. Przydroża, tereny kolejowe, zagruzowane place, murki oraz tu i ówdzie jako chwast na polach. Rzadko i zwykle w nielicznych okazach.

9 kw.: 31 i 46 (przy torach kolejowych, 780); 45 (rozkopany i zagruzowany plac nad Zakopianką, 800); 58 (k. górnej stacji kolejki na Gubałówce, 1120); 78 (kamienno-betonowe umocnienie koryta Potoku Bystra, 820); 93 (na poboczu Drogi Powstańców Śląskich, 860); 131 (na rozsypanym gruzie przy ul. Chałubińskiego, 865). Ponadto notowany w dwu kw.: 77 i 125 jako *B. hordeaceus* L. s.l.

Uw.! Zapewne niektóre ze stanowisk podanych w literaturze (Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960) dla *B. mollis* L. s.l. dotyczą omawianego gatunku.

Bromus inermis Leyser — Epek. Głównie wzdłuż szos, rzadziej przy torach kolejowych. D. rzadko, lecz zwykle w licznych okazach.

Lit.: Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978.

13 kw.: 45—47, 79, 80, 93, 111, 114, 132, 138, 150, 153, 156.

Bromus × *pseudohominii* Ph. Smith. (= *B. hordeaceus* L. × *B. lepidus* Holm.) — Epek. Mieszaniec ten zachowuje się jak samodzielny takson i rozprzestrzenia się niezależnie od gatunków rodzicielskich. Siedliska takie same jak w przypadku *B. hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*. Rzadko i zwykle w nielicznych okazach.

6 kw.: 46 (przy torach kolejowych, 780); 76 i 77 (przy torach kolejki na Gubałówkę, 820—880); 79 (stacja kolejowa, 836); 93 (na poboczu Drogi Powstańców Śląskich, 860); 125 (Skibówki 850, na rozkopanym placu budowy).

Uw.! Do tego taksonu odnosi się również uwaga zamieszczona przy *B. hordeaceus*.

Bromus secalinus L. — Arch. Głównie jako chwast w zbożach. Podany z dwu stanowisk przez Grodzińską i Panczer-Kotejową (1960): Kotelnica 900 — kw. 44; i Blachówka 1120 — kw. 72. Wcześniej notowany ogólnie z Zakopanego Gubałówki przez Kawecką-Starmachową (1939).

Bromus tectorum L. — Efem. Notowany przez Grodzińską i Panczer-Kotejową (1960) w Poroninie 760, przy torach kolejowych. Sądząc z wysokości stanowisko to powinno się znajdować u południowej granicy badanego terenu ± w kw. 8. Stanowisko podane przez Myczkowskiego (1955) prawie na pewno jest błędne.

Festuca gigantea (L.) Vill. — Ap lasów łęgowych. Przypłocia, brzegi przydrożnych zarośli, na zabudowanych dziś miejscach dawnych lasów łęgowych wzdłuż Bystrej i Foluszowego Potoku. B. rzadko.

Lit.: Piękoś-Mirkowa, Mirek 1978.

6 kw.: 77 (dolna część ul. Szkolnej, 800, pod płotem); 95 (przy ul. Kościuszki, 840); 114, 131 (przedłużenie Drogi na Koziniec m. ul. Chałubińskiego a Bulwarami Słowackiego, 870); 132 (dolny odcinek Drogi na Koziniec tuż powyżej Bulwarów Słowackiego, 880, pod płotem); 149 (k. zabudowań Dyrekcji TPN, 870).

Festuca pratensis Huds. — Ap. młak, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, przytorza, przypłocia, place, miejsca deptane, gruzowiska i wysypiska śmieci oraz jako chwast na polach. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

70 kw.: 2—5, 7, 8, 15, 19—22, 29, 31, 42, 45, 46, 50, 52, 53, 57, 58, 60—64, 66, 69—71, 76—79, 82—84, 105, 106, 108, 111—116, 121, 122, 125, 127—132, 134, 135, 138, 139, 141, 144, 145, 148—150, 152, 156, 158, 159, 167.

***Festuca rubra* L.** — Ap. młak, b. częsty na łąkach kośnych. Przydroża, place, murki, deptane ścieżki, tereny kolejowe. Posp.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

40 kw.: 2, 3, 7, 15, 19, 29—31, 41, 42, 46, 53, 54, 58, 61, 71, 78, 79, 92, 93, 96, 101, 106, 108, 111, 113, 114, 121, 122, 131, 132, 138, 139, 141, 149, 150, 152, 156, 158, 167.

***Festulolium adscendens* (Retz.) A. et Gr. (= *F. loliaceum* (Huds.) P. Fourn. = *Festuca pratensis* Huds. × *Lolium perenne* L.).** Znaleziony jedynie w kw. 3 — Furmanowa 990, przy drodze na miejscu deptanym w sąsiedztwie obu gatunków rodzicielskich.

***Nardus stricta* L.** — Ap. ubogich muraw, młak i torfowisk. Tylko na ścieżkach biegnących przez naturalne lub na w pół naturalne siedliska tego gatunku. B. rzadko.

Lit.: Knapp 1872; Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

2 kw.: 21, 138.

***Lolium multiflorum* Lam.** — Epek. Podsiewane trawniki, skarpy, place, przydroża, na zaburzonych kamieńcach nadrzecznych oraz w uprawach koniczyny. D. rzadko.

Lit.: Mirek, Piękoś-Mirkowa 1984.

22 kw.: 9, 16, 19, 21, 27*, 30, 41, 50, 54, 57, 61, 64, 70*, 76, 78, 93, 94, 108, 115, 129, 130, 142. — Ryc. 139.

***Lolium perenne* L.** — Arch.? Związany b. ściśle z miejscami deptanymi, rzadko na innych siedliskach. B. posp.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962; Pac., Pięk., Rajch. 1966.

72 kw.: 2*—8, 15*, 17*—22, 28*—31, 33, 34, 41, 45—47, 50, 51, 54, 57, 58, 60, 62—64, 66*, 69, 70, 76—80, 82, 83, 93, 94, 96*, 101, 105, 106, 108, 111—114, 120*—124, 129—132, 134, 135*, 142, 148—151, 156, 167. — Ryc. 140.

***Lolium remotum* Schrk. (= *L. linicolum* A. Br.)** — Arch. Związany z uprawami lnu. Podany przez Kotulę (1890) ze Skibówek 877. Notowany także na dwu stanowiskach przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960): Ciągłówka 840 i Kotelnica 900. Przez nas nie był notowany. Prawdopodobnie podzielił los innych chwastów lnowych, które po wprowadzeniu kwalifikowanego materiału siewnego lnu zupełnie wyginęły (por. Mirek 1976).

***Lolium temulentum* L.** — Arch. Chwast zbożowy. Uchodzi za gatunek charakterystyczny dla *Linario-Silenetum gallicae*. B. rzadko.

Lit.: podany z dwu stanowisk przez Grodzińską i Pancer-Kotejową (1960): Kotelnica 900 i Gubalówka 1120.

Przez nas zebrany jedynie w kw. 108 — jako chwast w owsie powyżej Drogi Powstańców Śląskich, 860.

***Agropyron caninum* (L.) P. B. (= *Roegneria canina* (L.) Nevski)** — Ap. ziołoroślowy. Przypłocia, zaburzone żwirowiska nadrzeczne, kamienno-betonowe umocnienia brzegów rzek. D. rzadko.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960.

12 kw.: 19, 50, 61, 67*, 78, 79*, 96, 111, 112, 129, 150, 156*. — Ryc. 141.

Agropyron repens (L.) P. B. (= *Elytrigia repens* (L.) Desv.) — Arch.? Przydroża, przypłocia, przychacia, tereny kolejowe, brzegi zarośli oraz jako chwast na p o l a c i. B. psp.

Lit.: Kot. 1890; Pawł. 1949; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960.

95 kw.: 3—6, 8, 14*—16, 18, 19, 21—23, 26*—33, 35, 41, 42, 45—47, 50, 53*, 54, 60—66*, 69, 70* 71, 76—84, 86, 87, 92—96, 98, 100, 101*, 105, 106, 108, 110—116, 120—122, 125—133*, 139, 141, 142, 144—146*, 148—150, 152, 156*—159, 167. — Ryc. 142.

Triticum aestivum L. (= *T. vulgare* Vill.) — Ergaz. B. rzadko.

2 kw.: 41 (tuż pod szczytem Gubałówki, 1120, jako chwast w ziemniakach); 45 (na rozkopanym placu budowy m. ul. Szymony a ul. Kasprowicza, 825).

Secale cereale L. — Ergaz. Uprawiany i przejściowo dziczejący zarówno na siedliskach ruderalnych, jak i segetalnych (tu nierzadko jako pozostałość wcześniejszej uprawy). D. rzadko.

Lit.: Grodz., Kotej. 1960.

17 kw.: 19, 23, 29, 42, 45, 55, 64, 81, 82, 93, 101, 115, 116, 121, 144, 145, 148.

Hordeum vulgare L. — Ergaz. Uprawiany i przejściowo dziczejący na różnych siedliskach ruderalnych i segetalnych. D. rzadko (notowany w 16 kwadratach).

Zea mays L. — Efem. Stwierdzony jedynie w kw. 20 — przy torach kolejowych jeden okaz, 750 m.

Orchidaceae

Listera ovata (L.) R. Br. — Ap. efem. leśny i zaroślowy. Stwierdzony jedynie w kw. 19 — przy torach kolejowych w miejscu, gdzie przechodzą one przez niewielki płat zarośli.

Lit.: Kot. 1890; Grodz., Kotej. 1960; Pawł., Pawł., Zarz. 1960; Piękoś 1962.

Lemnaceae

Lemna minor L. — Ap. Oba stanowiska tego gatunku związane są z niewielkimi, płytkimi, kilkumetrowej szerokości sztucznymi zbiornikami wody. B. rzadko.

Lit.: Mirek 1984 c.

2 kw.: 114 (zanieczyszczony stawek na trawiastym placu w rozwidleniu ulic Jagiellońskiej i Wierchowej, 860); 147 (stawki „Pod Capkami” 900). Na obu stanowiskach licznie.

Araceae

Acorus calamus L. — Hemiagr. pochodzenia azjatyckiego. Stwierdzony na badanym terenie dopiero ostatnio i tylko w kw. 97 — śródleśna młaka na zachodnim zboczu Antałówki, 880 (Mirek 1984 c).

Typhaceae

Typha angustifolia L. — Ap. Notowany jedynie w kw. 190 — Skibówki 850, w niewielkim, wypełnionym wodą i zarastającym wykopie (Mirek 1984 c).

Typha latifolia L. — Ap. Notowany jedynie na dwu stanowiskach, w niewielkich sztucznych zbiornikach wodnych.

Lit.: Mirek 1984 c.

2 kw.: 109 (Skibówki 850, razem z gatunkiem poprzednim); 147 (stawki „Pod Capkami” 900).

7.6. Gatunki roślin naczyniowych sadzone lub uprawiane
nie spotykane na siedliskach synantropijnych

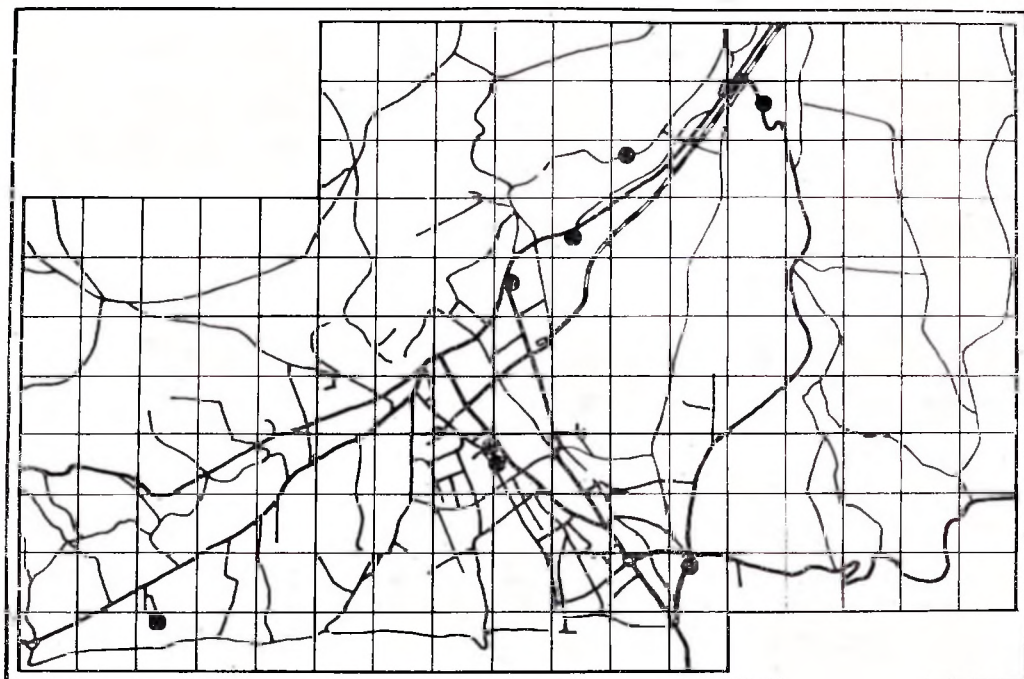
Zamieszczony poniżej spis nie jest kompletny. Obejmuje jedynie taksony, które zanotowaliśmy w trakcie badań, uzupełnione danymi Steckiego (1952). W większości są to gatunki drzew i krzewów, a więc rośliny okazałe, stanowiące rzucający się w oczy element krajobrazu Kotliny Zakopiańskiej. Ponadto włączono tu również rośliny zielne sadzone na klombach w parkach i wzdłuż ulic. Brak jest natomiast tych gatunków, które trzymane są wyłącznie w przydomowych ogródkach, gdzie wstęp był utrudniony. Przy każdym wymienionym gatunku podajemy jego orientacyjną częstość w trzystopniowej skali: * — gatunek bardzo rzadki lub rzadki; ** — gatunek niezbyt rzadki (dość częsty); *** — gatunek częsty lub bardzo częsty.

- * *Acer campestre* L.
- * *A. negundo* L.
- * *Aesculus hippocastanum* L.
- ** *Ageratum haustonianum* Miller
- * *Artemisia absinthium* L.
- ** *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald
- ** *Berberis vulgaris* L.
- * *Beta vulgaris* L.
- * *Betula obscura* Kotula
- *** *Caragana arborescens* Lam.
- ** *Calendula officinalis* L.
- * *Cannabis sativus* L.
- ** *Carpinus betulus* L.
- * *Cerastium tomentosum* L.
- * *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Spach
- * *Chamaecyparis pisifera* (Siebold et Zucc.) Siebold et Zucc.
- * *Cotoneaster horizontalis* Decne.
- * *Cytisus scoparius* (L.) Link
- * *Daphne mezereum* L.
- * *Echinops sphaerocephalus* L.
- * *Euonymus europaeus* L.
- * *Fagus sylvatica* L.

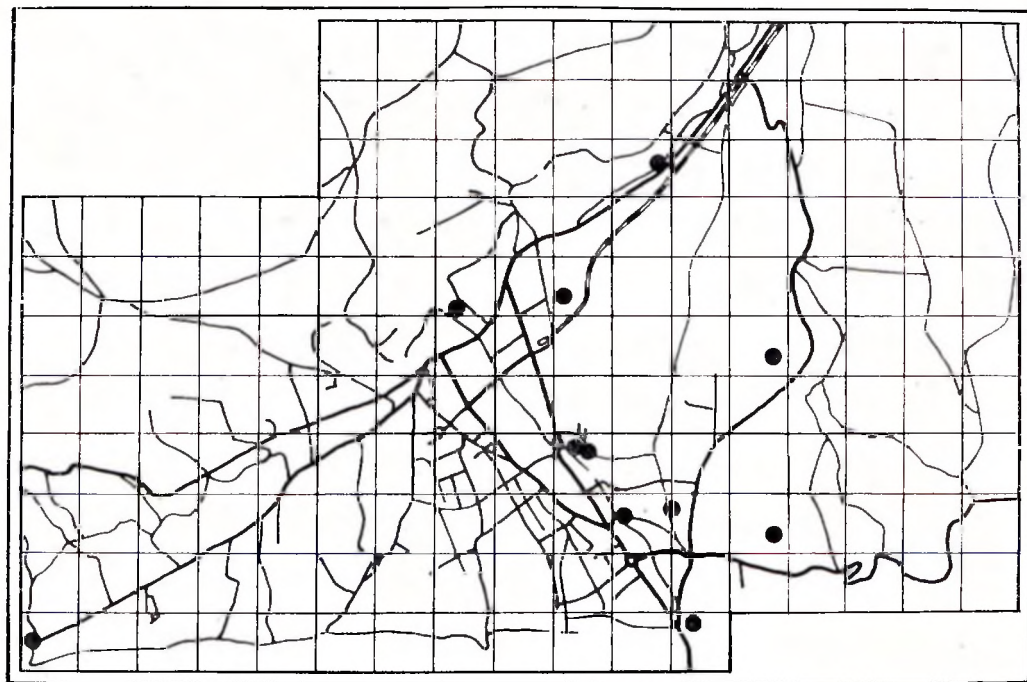
- ** *Forsythia ovata* Nakai
- * *Gleditschia triacantos* L.
- * *Hedera helix* L.
- * *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier
- * *Humulus lupulus* L.
- * *Iris pseudoacorus* L.
- *** *Larix decidua* Miller
- ** *Malus domestica* Borkh.
- * *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod.
- * *Onopordon acanthium* L.
- * *Parthenocissus inserata* (Kerner) Fritsch
- * *Phellodendron amurense* Rupr.
- ** *Philadelphus coronarius* L.
- ** *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.
- * *Picea abies* (L.) Karsten var.
- * *P. alba* Link.
- * *P. engelmani* Parry ex Engelm.
- ** *P. pungens* Engelm.
- *** *Pinus cembra* L.
- * *P. banksiana* Lamb.
- * *P. wallichiana* A. B. Jackson
- *** *P. mugo* Turra
- * *P. nigra* Arnold
- ** *P. sylvestris* L.
- * *P. strobus* L.
- * *Pirus communis* L.
- * *Polemonium caeruleum* L.
- * *Populus alba* L.
- * *P. x berolinensis* C. Koch.
- ** *P. x canadensis* Moench
- *** *P. gileadensis* Roulean
- * *P. x hybrida* Bieb.
- ** *P. simonii* Carrière
- *** *P. nigra* L.
- * *Potentilla fruticosa* L.
- ** *Prunus domestica* L.
- * *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco
- * *Quercus robur* L.
- * *Q. rubra* L.
- * *Rheum palmatum* L.
- ** *Ribes aureum* Pursh.
- ** *R. nigrum* L.
- *** *R. rubrum* L.
- * *Robinia pseudoacacia* L.

- ** *Rosa rugosa* Thunb.
- * *Salix dasyclados* Wimmer
- * *Salvia splendens* L.
- * *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun
- *** *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers.
- *** *Syringa vulgaris* L.
- ** *Tagetes patula* L.
- ** *Taxus baccata* L.
- * *Thuja occidentalis* L.
- *** *Tilia cordata* Miller
- ** *T. platyphyllos* Scop.
- * *Ulmus minor* Miller
- * *Viburnum lantana* L.
- * *V. opulus* L.

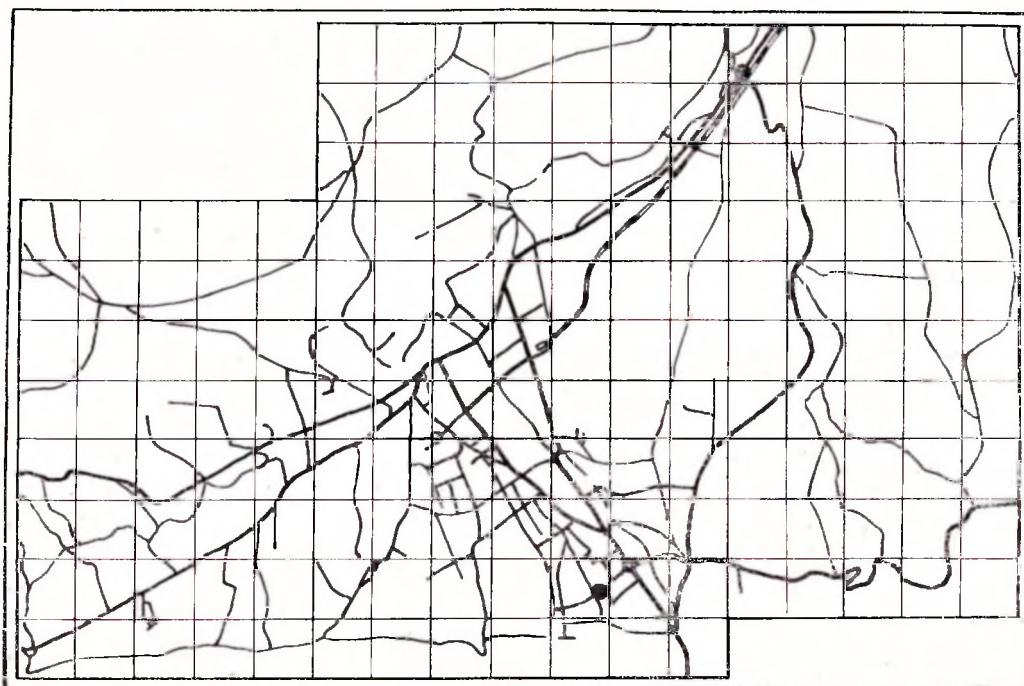
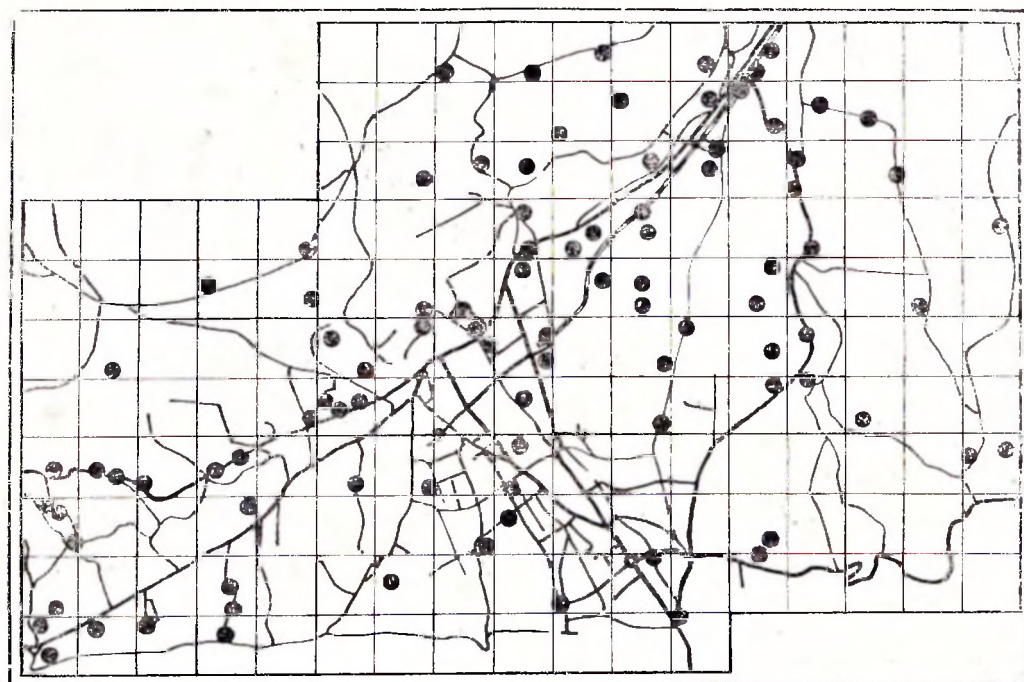
8. Mapy rozmieszczenia wybranych gatunków

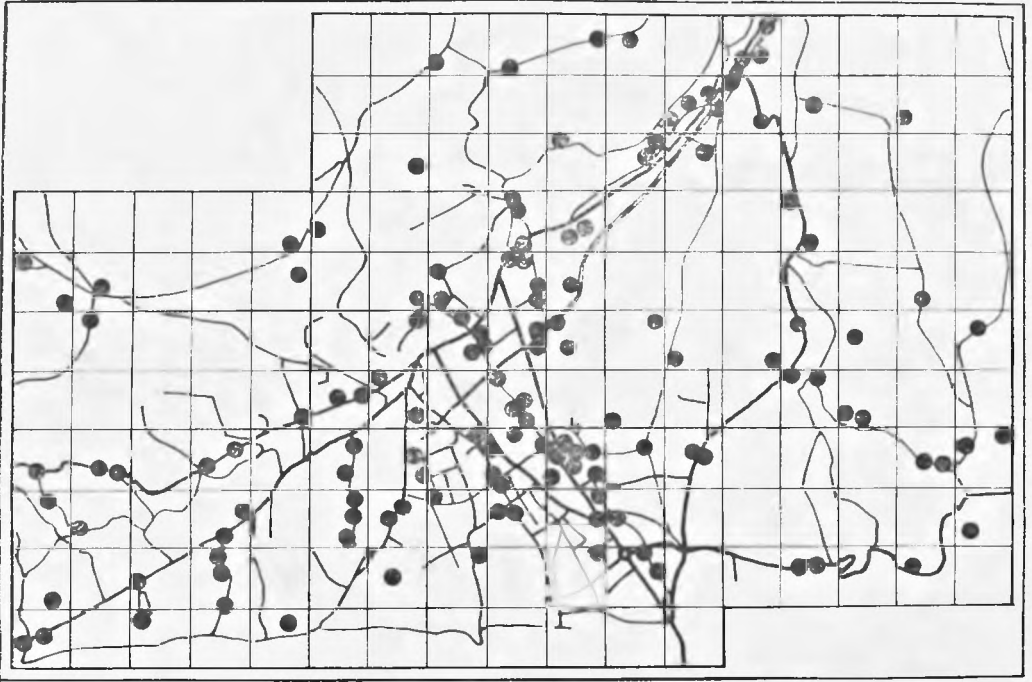


Ryc. (Fig.) 10. *Urtica urens*

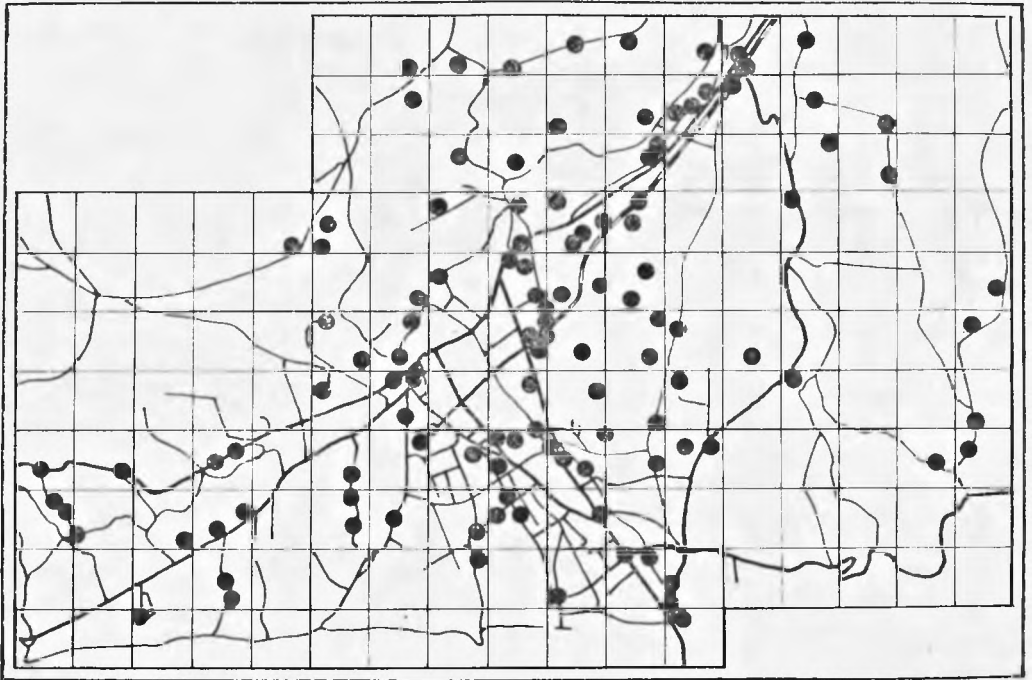


Ryc. (Fig.) 11. *Rumex alpinus*

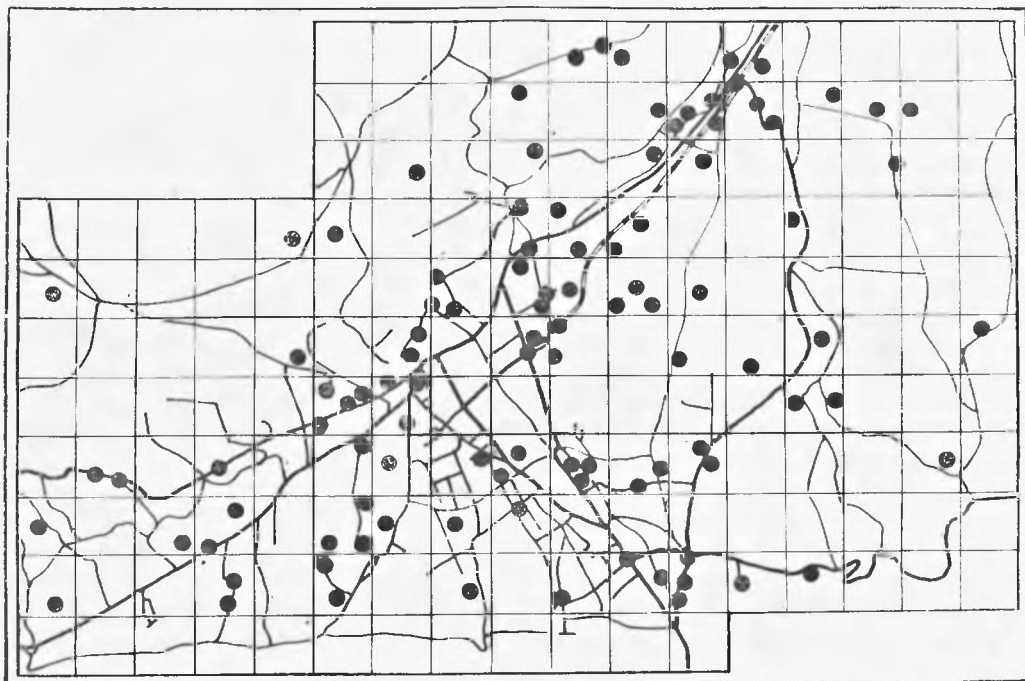
Ryc. (Fig.) 12. *Rumex confertus*Ryc. (Fig.) 13. *Rumex crispus*



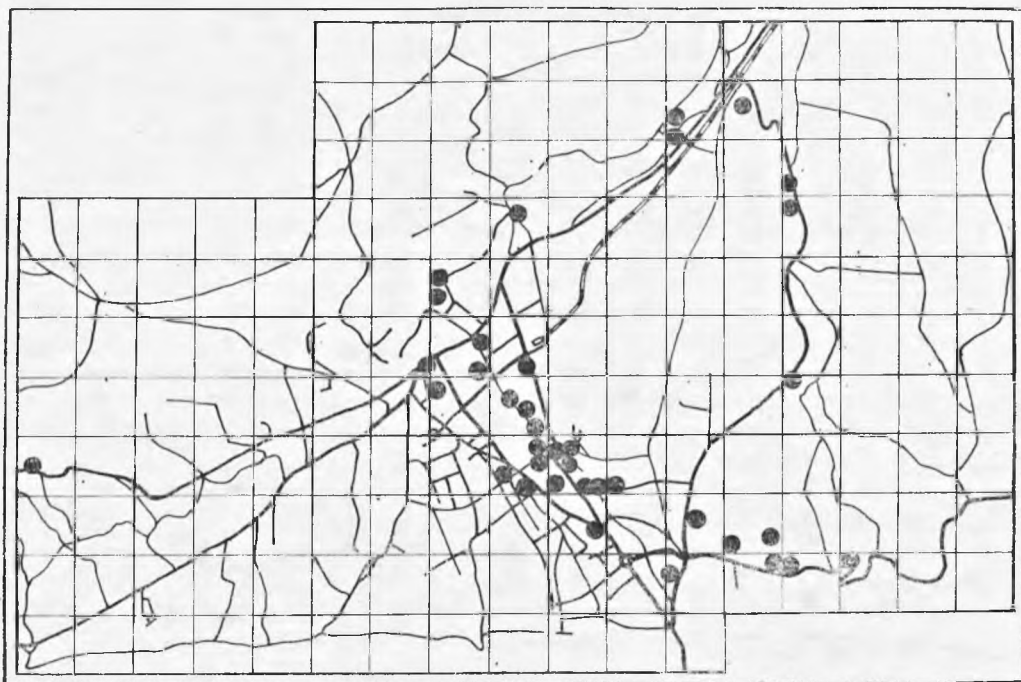
Ryc. (Fig.) 14. *Rumex obtusifolius*



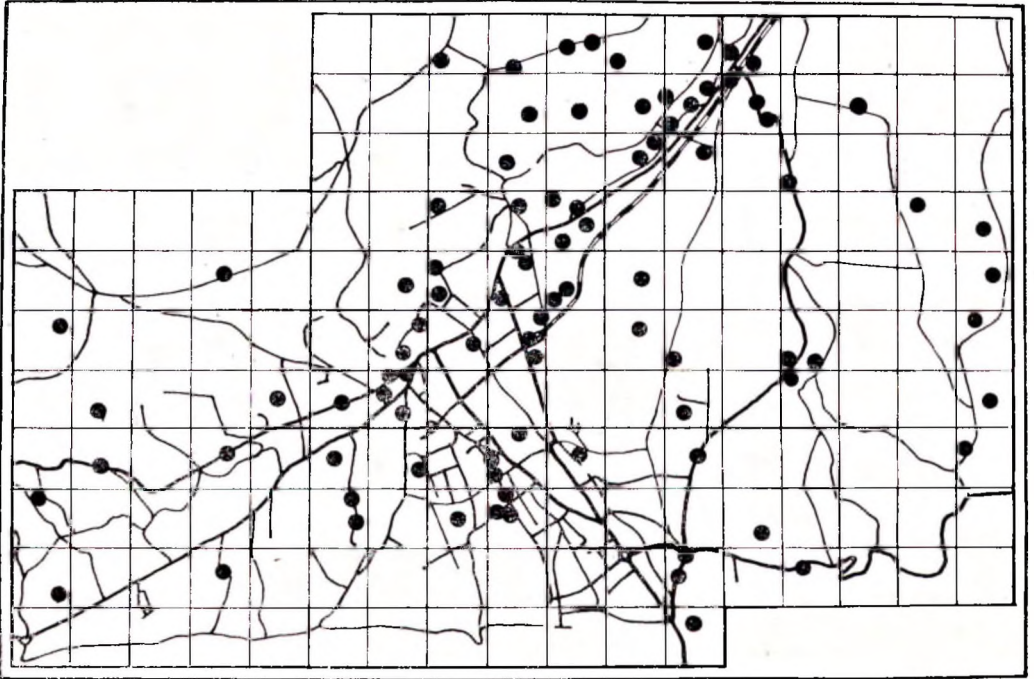
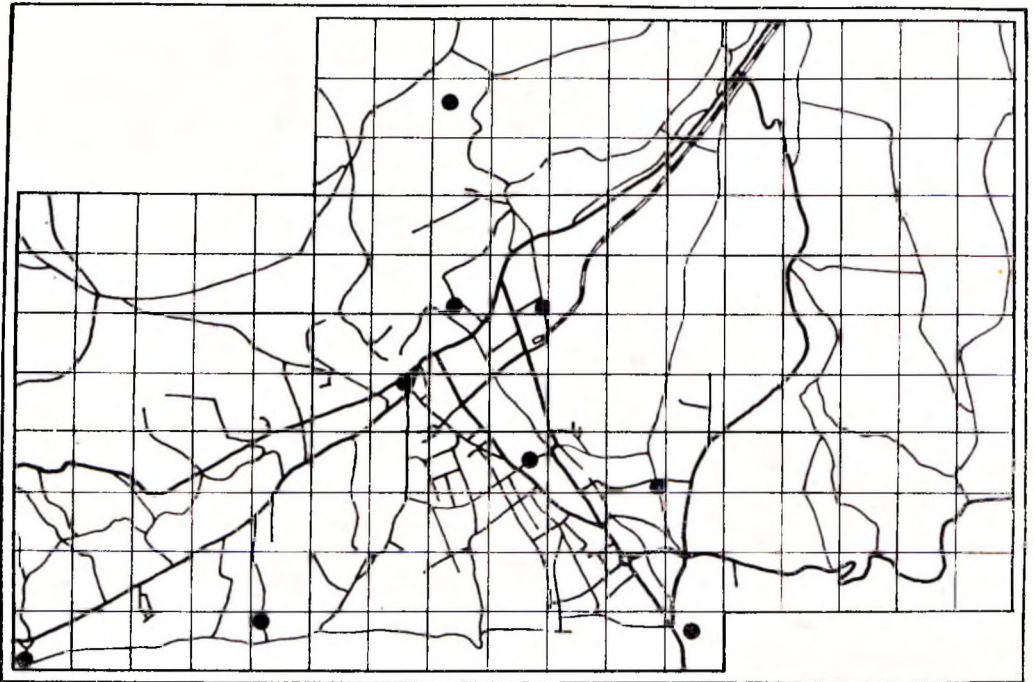
Ryc. (Fig.) 15. *Polygonum aviculare*

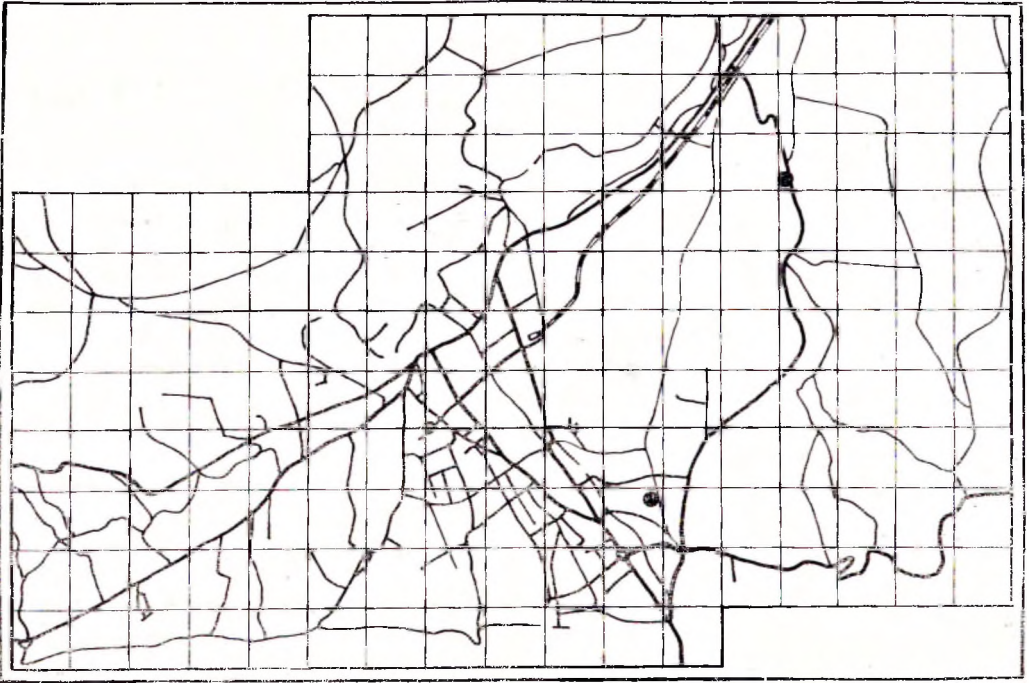


Ryc. (Fig.) 16. *Bilderdykia convolvulus*

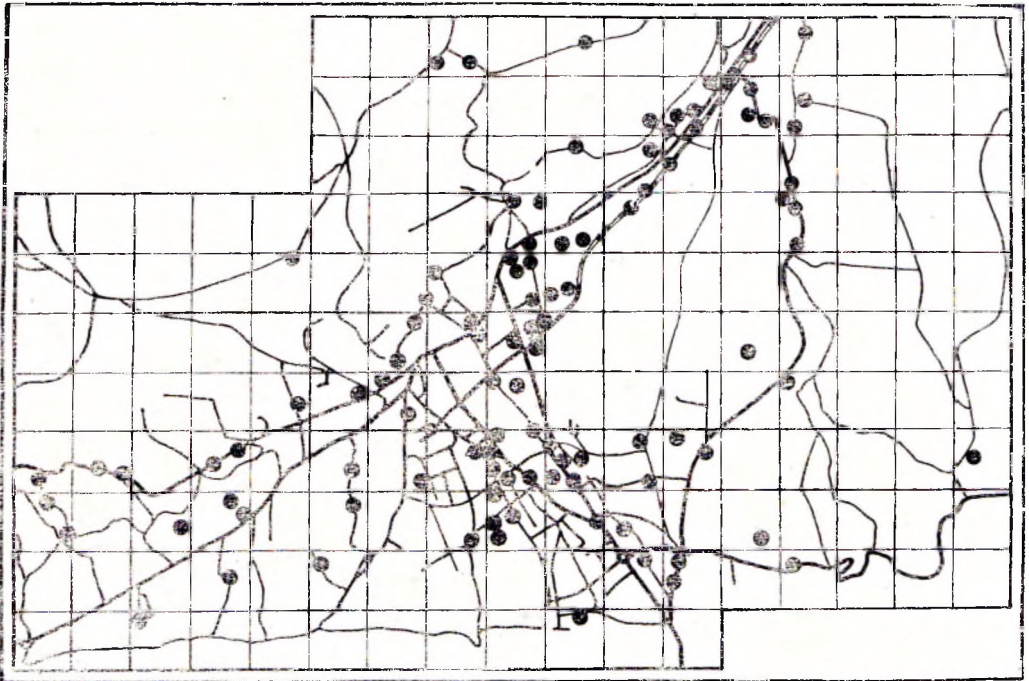


Ryc. (Fig.) 17. *Reynoutria japonica*

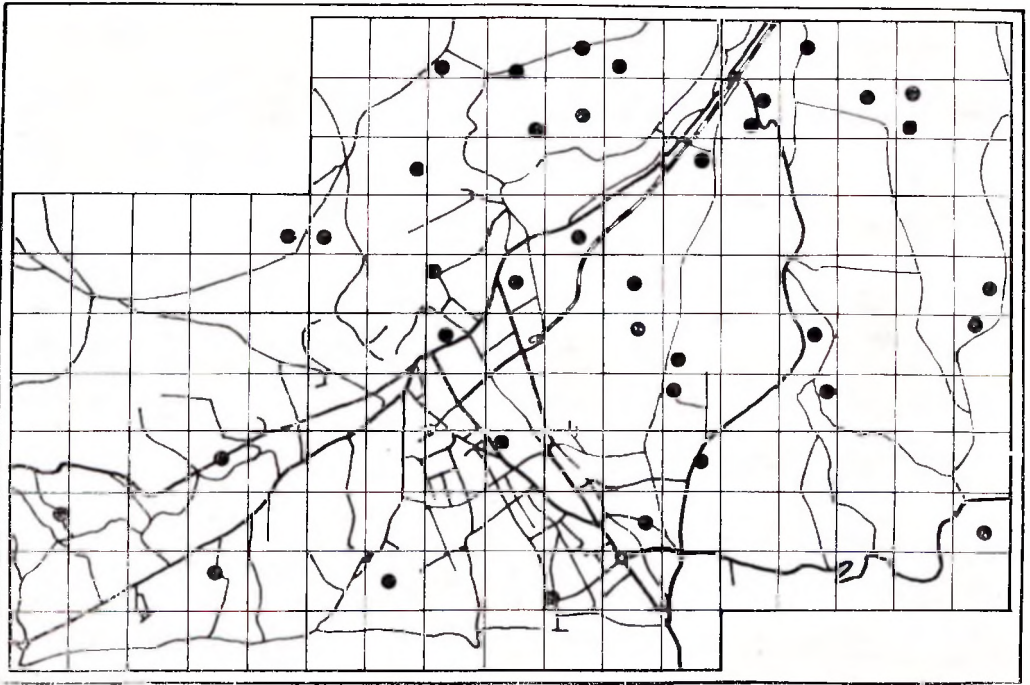
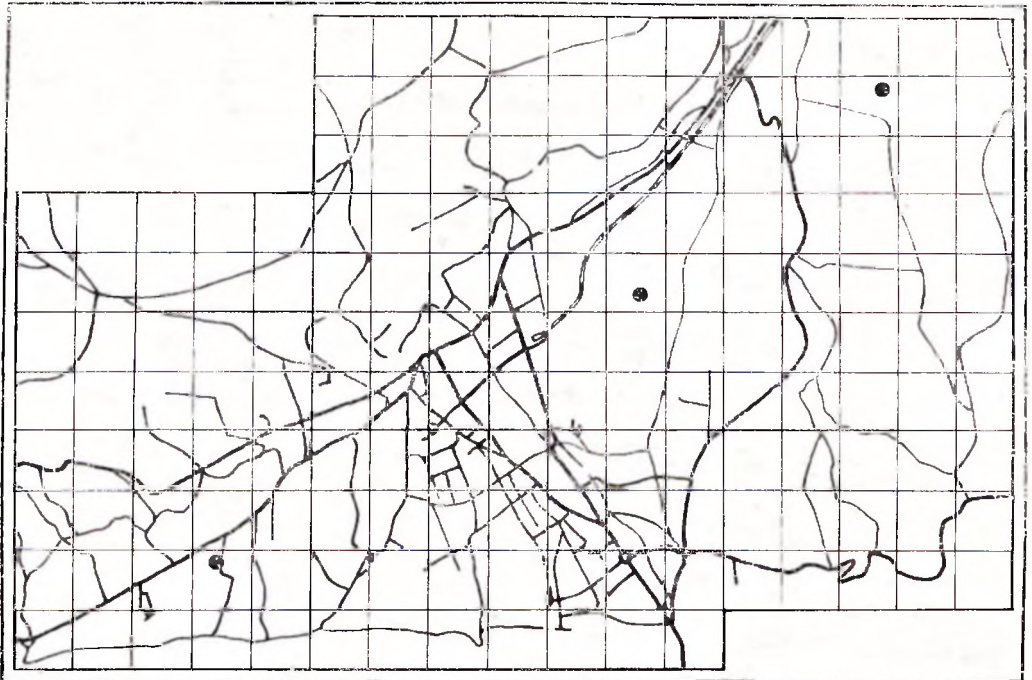
Ryc. (Fig.) 18. *Chenopodium album*Ryc. (Fig.) 19. *Chenopodium bonus-henricus*

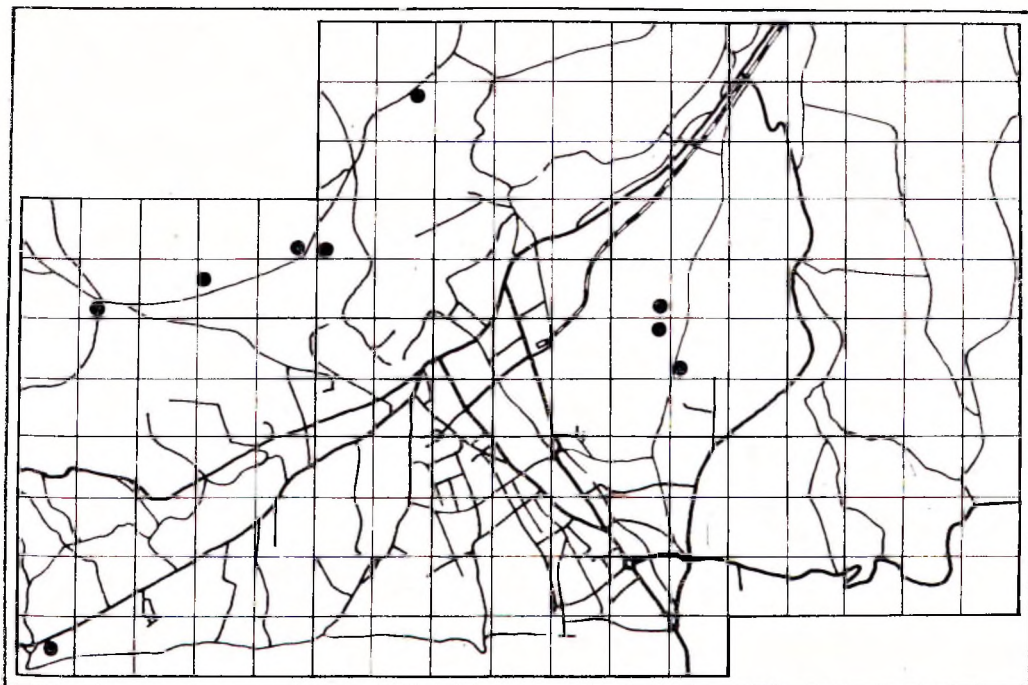
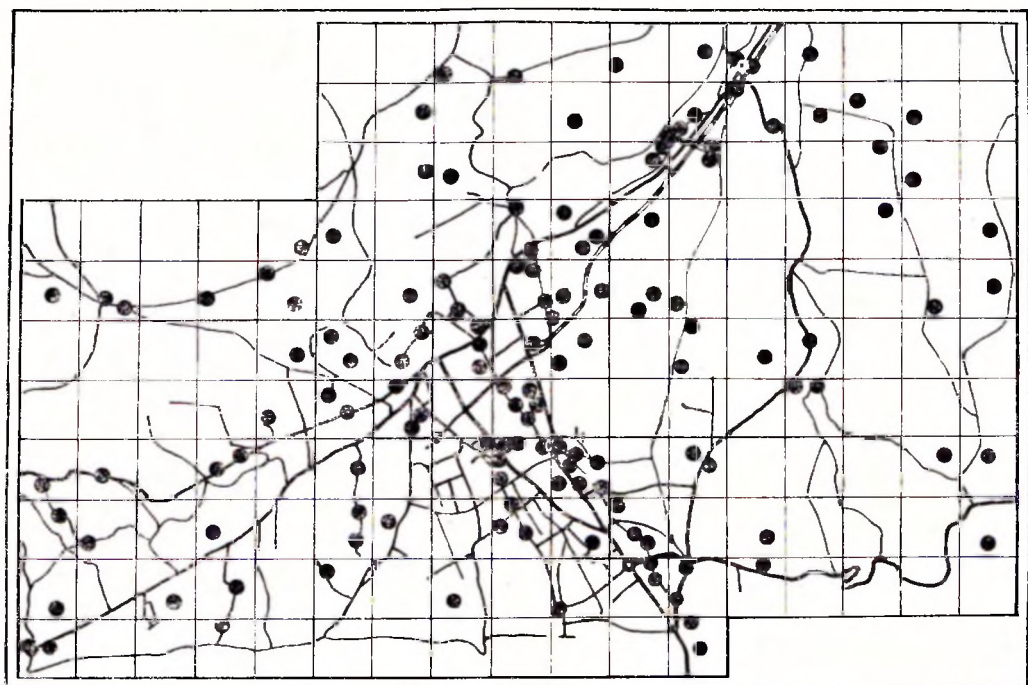


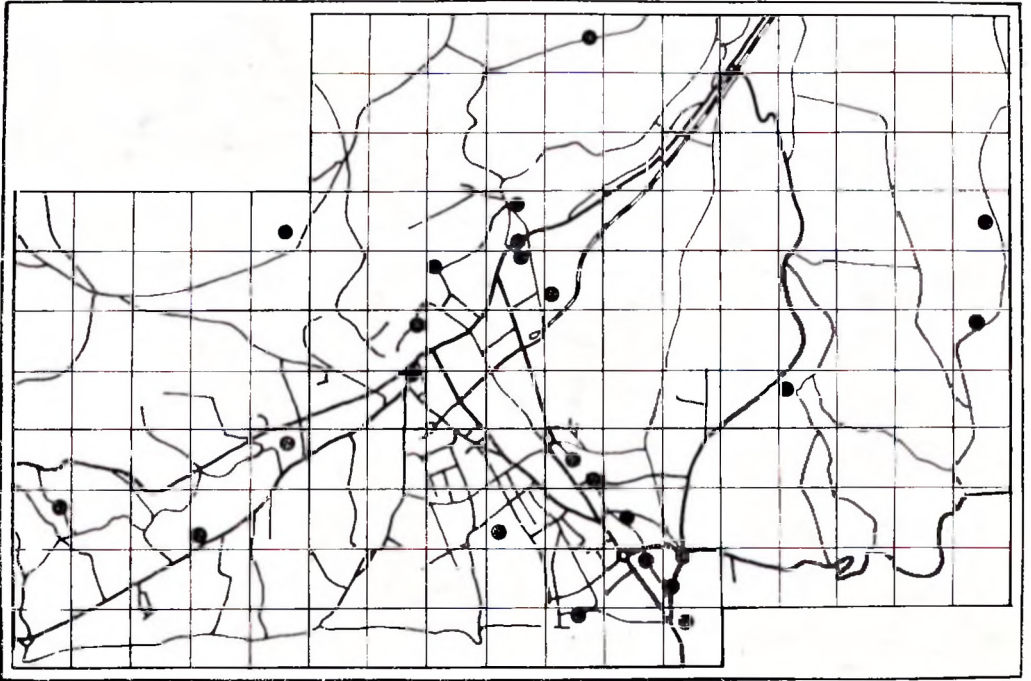
Ryc. (Fig.) 20. *Chenopodium polyspermum*



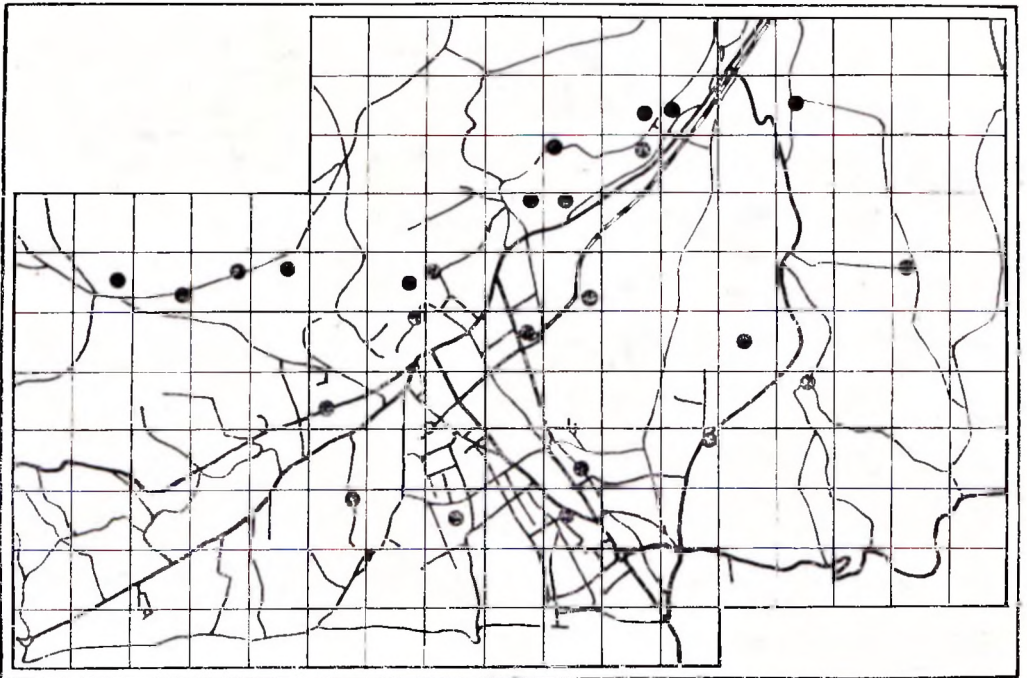
Ryc. (Fig.) 21. *Atriplex patula*

Ryc. (Fig.) 22. *Silene alba*Ryc. (Fig.) 23. *Silene dichotoma*

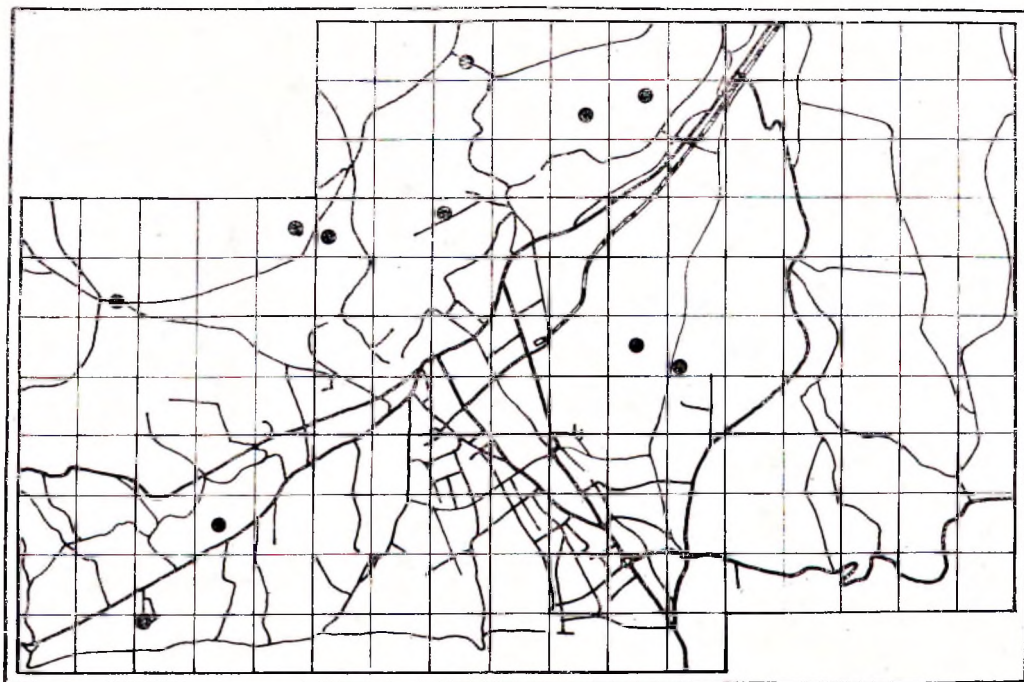
Ryc. (Fig.) 24. *Agrostemma githago*Ryc. (Fig.) 25. *Stellaria media*



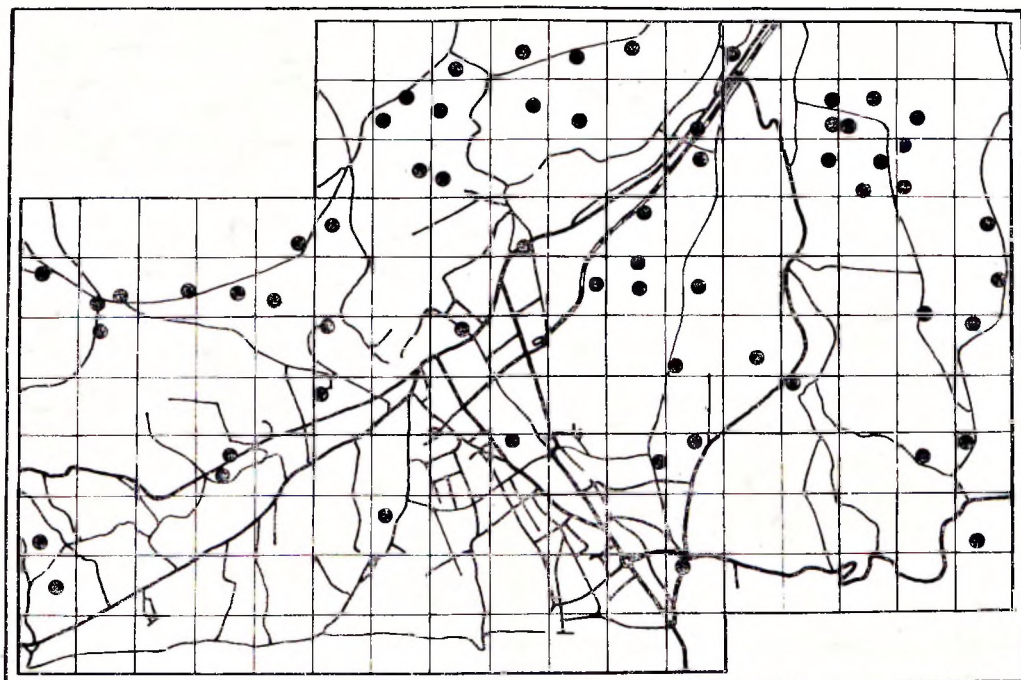
Ryc. (Fig.) 26. *Cerastium glomeratum*



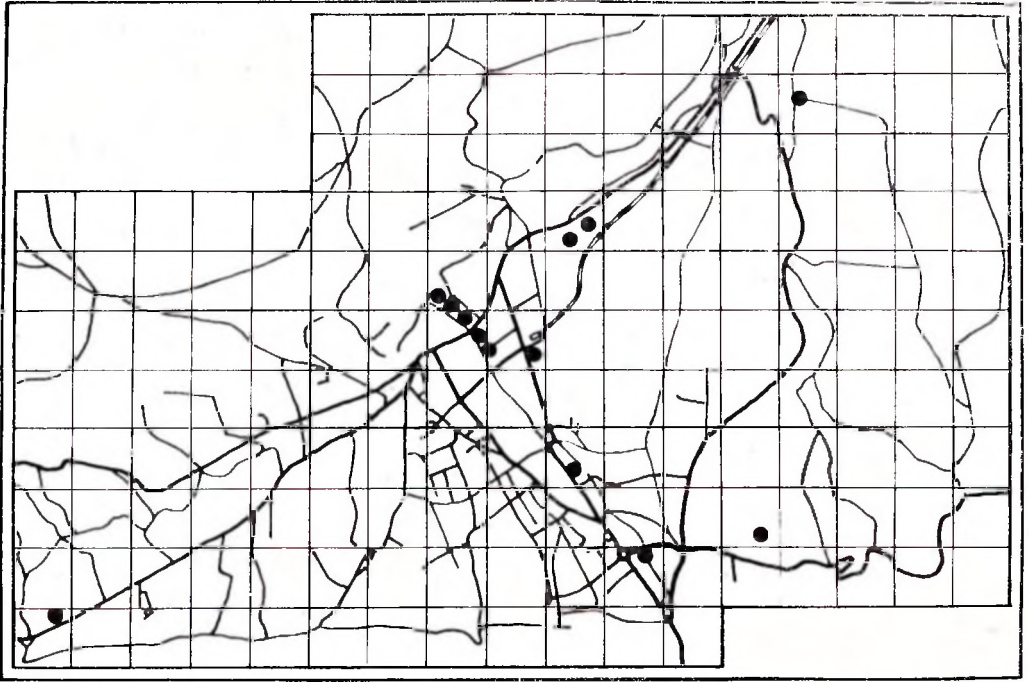
Ryc. (Fig.) 27. *Myosoton aquaticum*



Ryc. (Fig.) 28. *Scleranthus annuus*



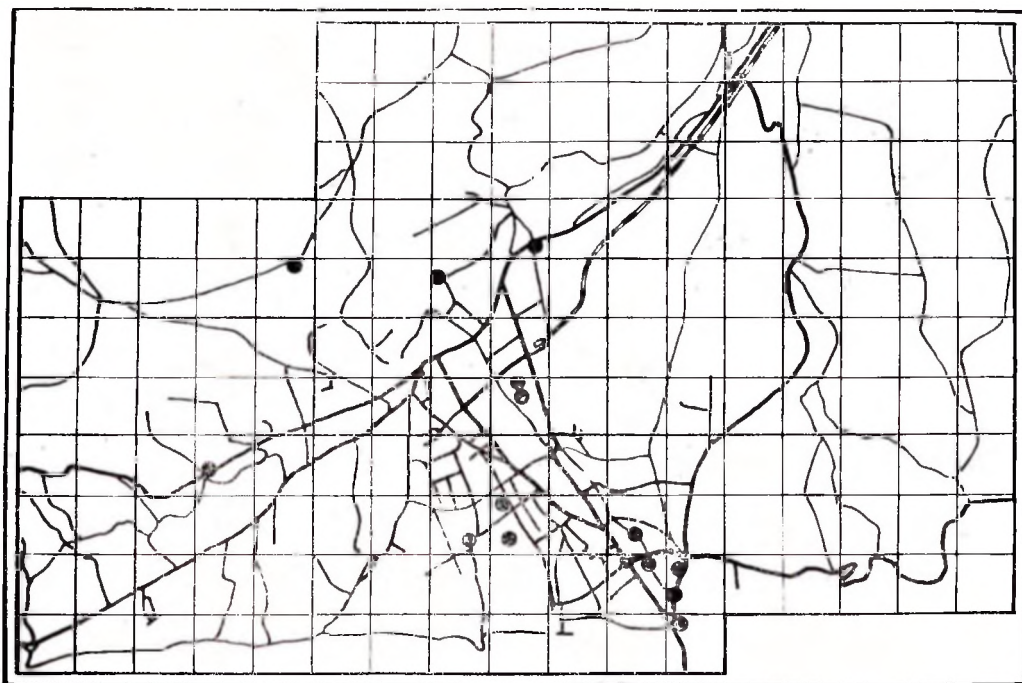
Ryc. (Fig.) 29. *Spargula arvensis subsp. arvensis*



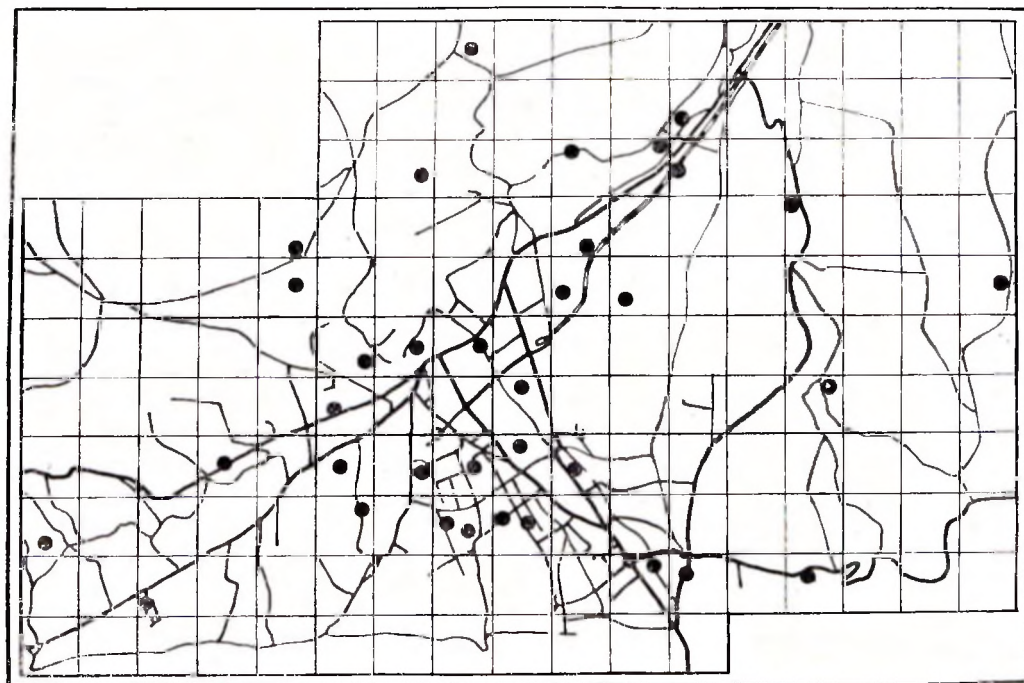
Ryc. (Fig.) 30. *Herniaria glabra*



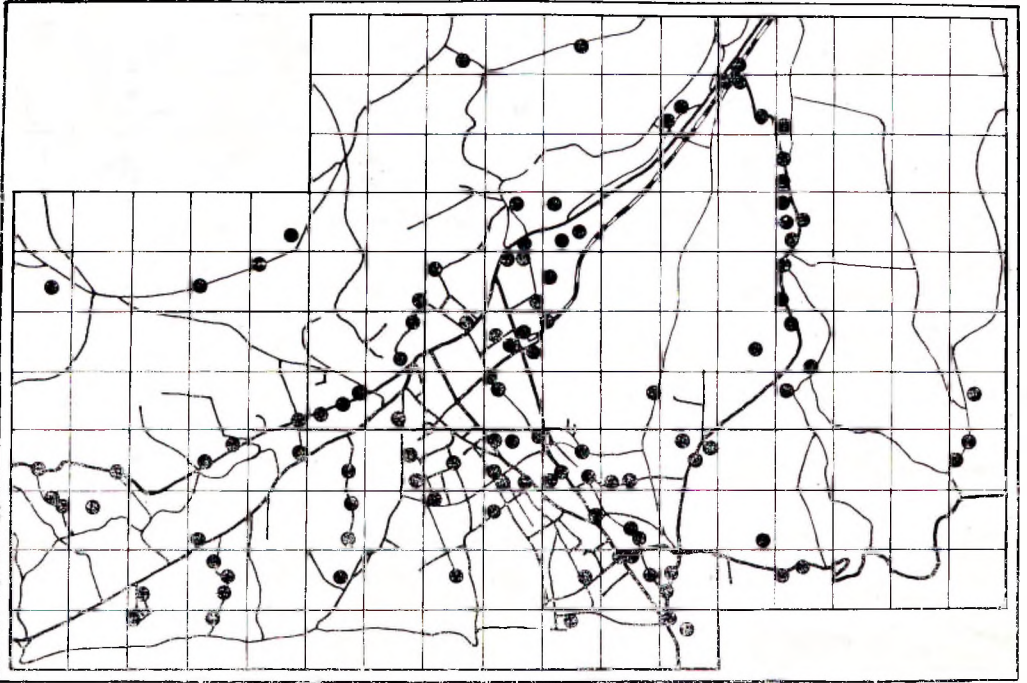
Ryc. (Fig.) 31. *Euphorbia helioscopia*



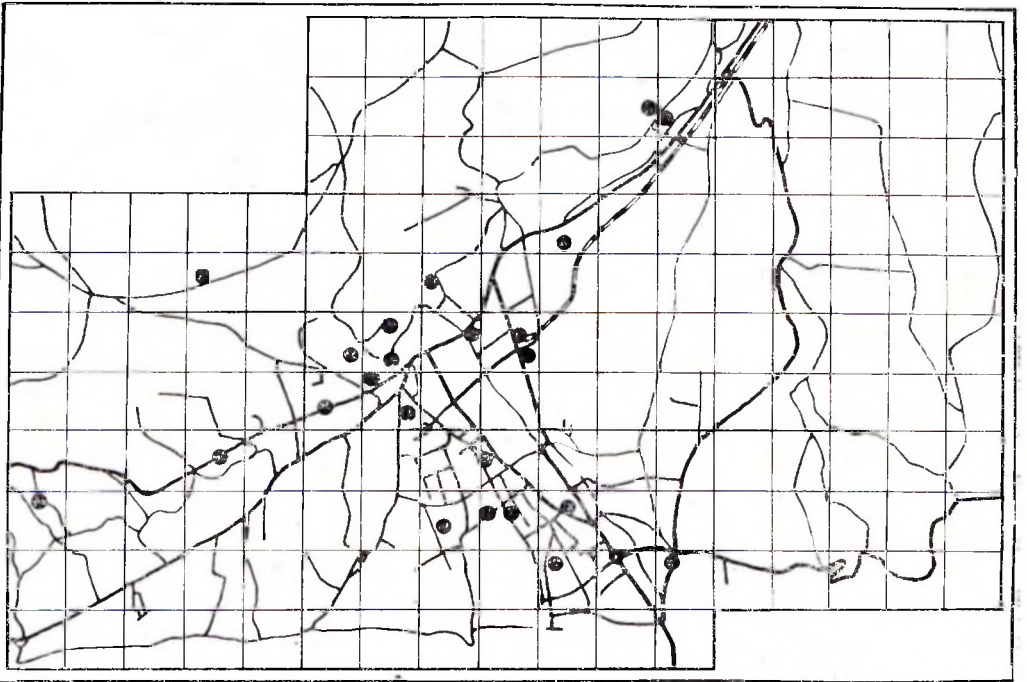
Ryc. (Fig.) 32. *Papaver alpinum subsp. kernerii*



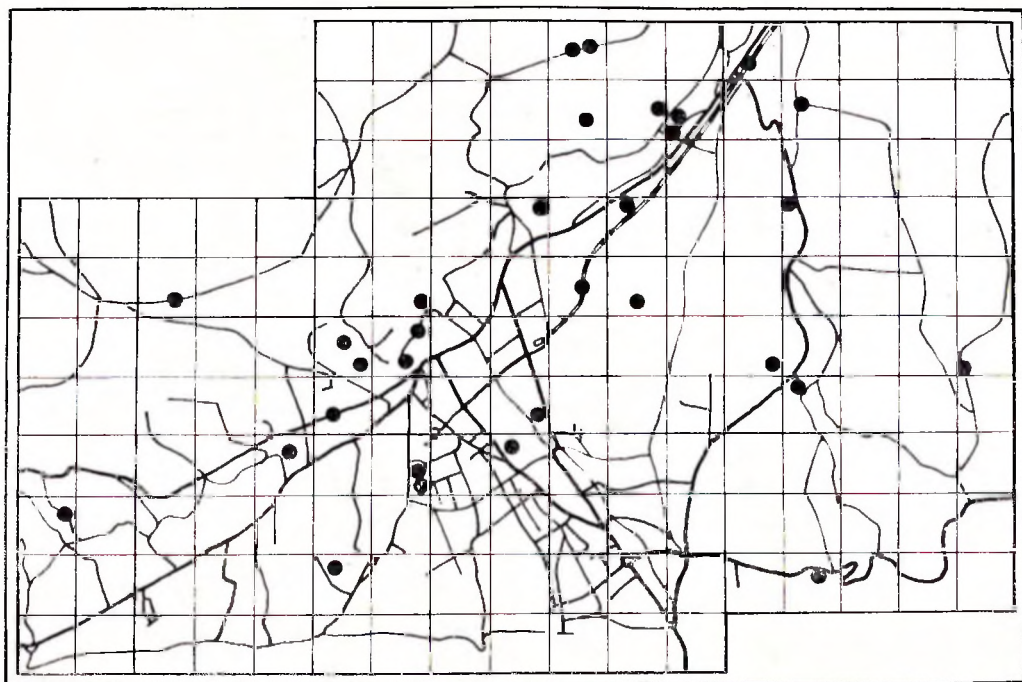
Ryc. (Fig.) 33. *Rorippa armoracioides*



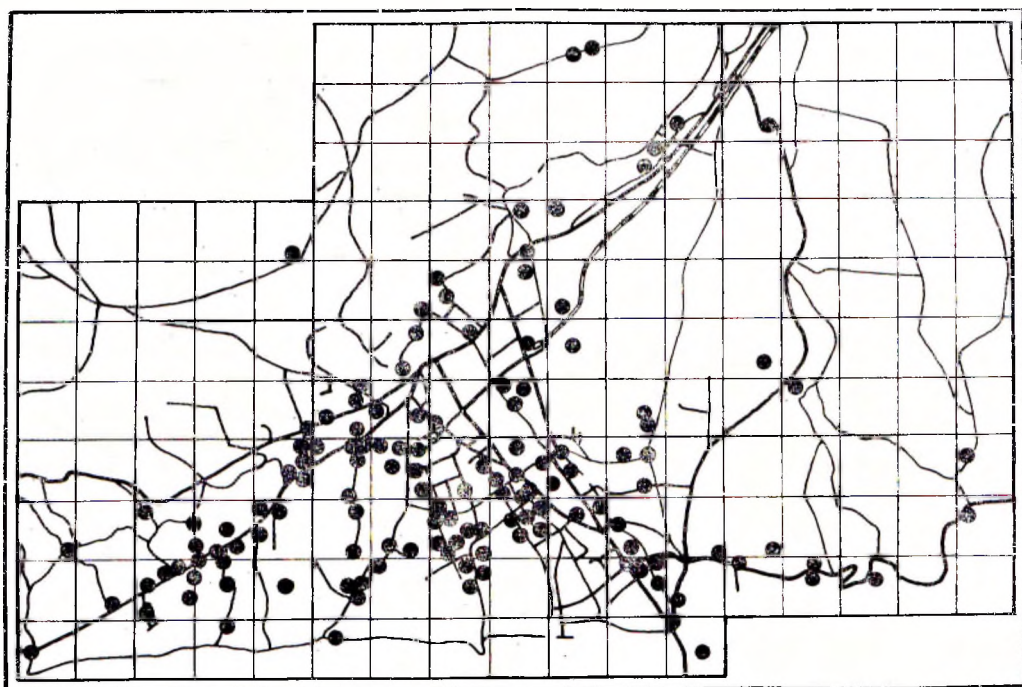
Ryc. (Fig.) 34. *Rorippa islandica*



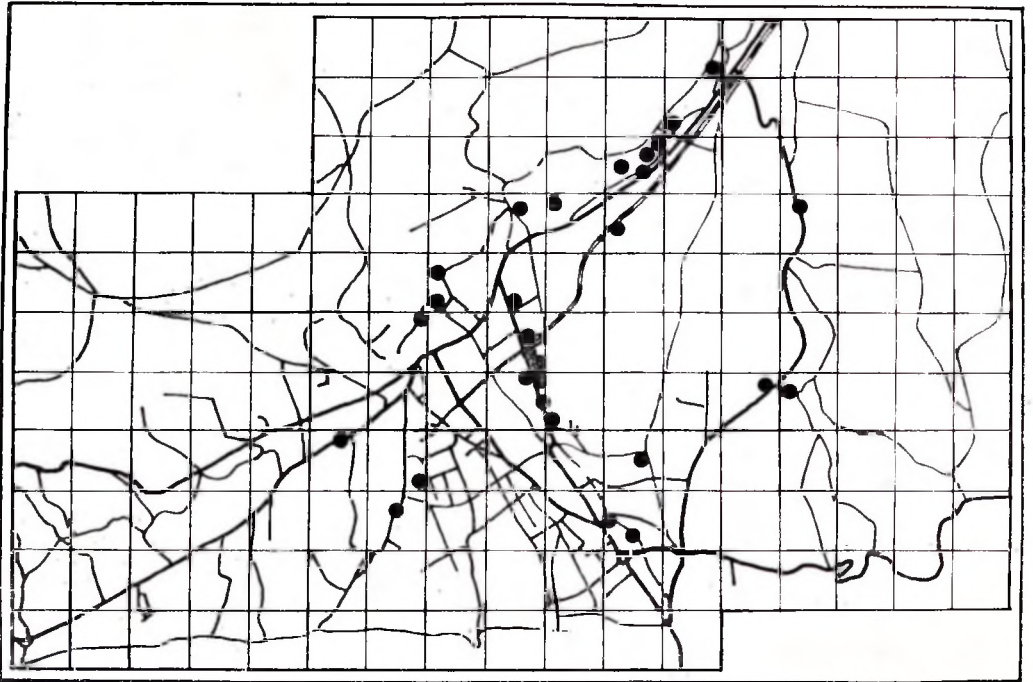
Ryc. (Fig.) 35. *Rorippa silvestris*



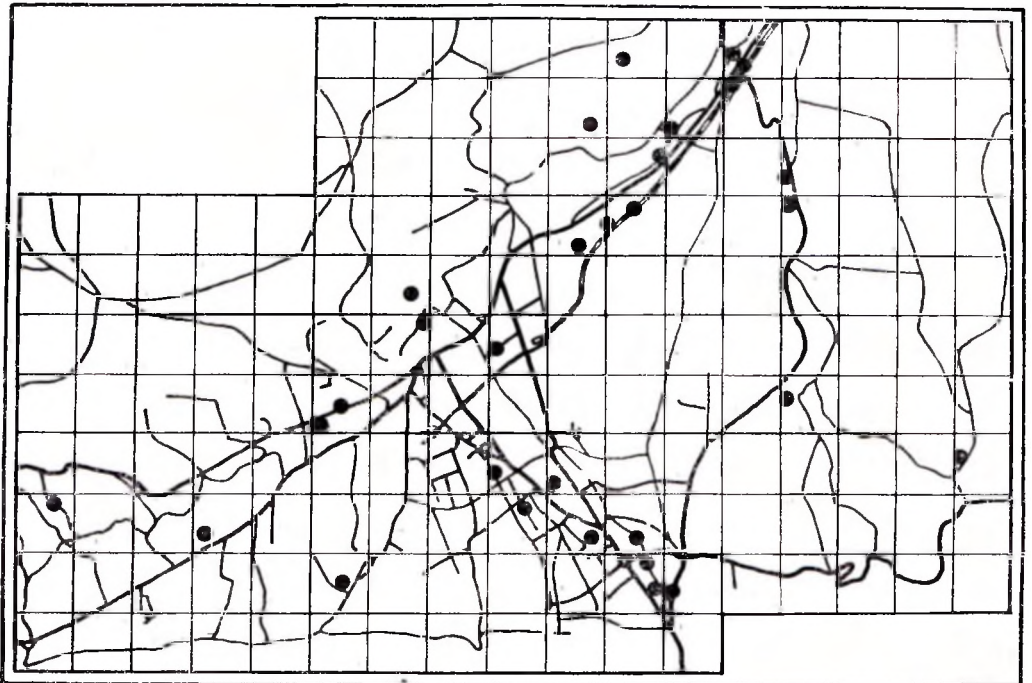
Ryc. (Fig.) 36. *Barbarea vulgaris*



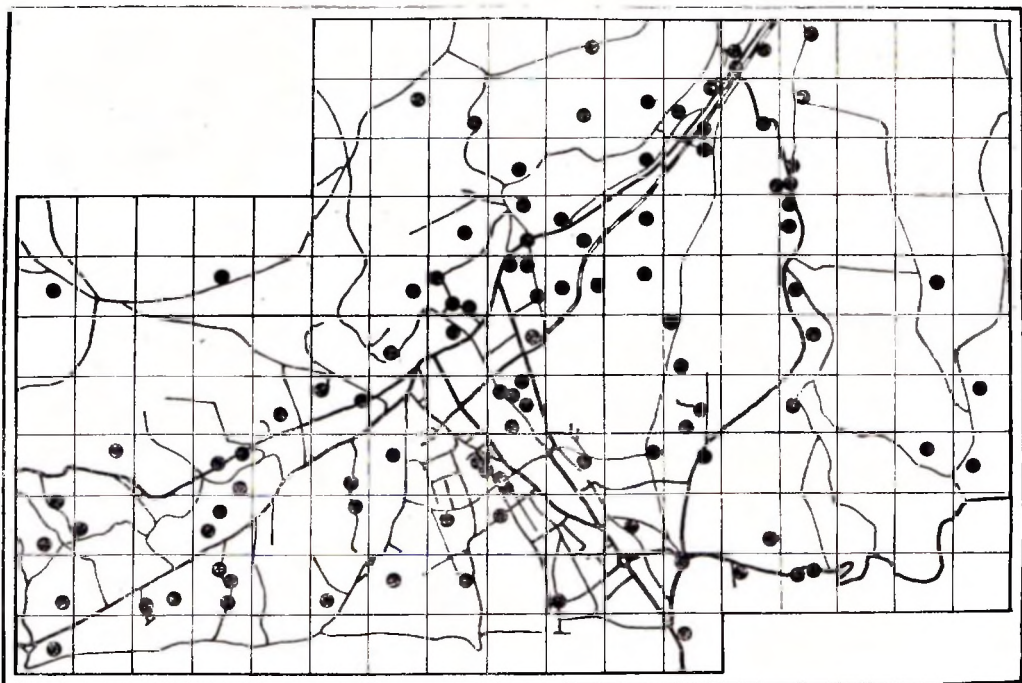
Ryc. (Fig.) 37. *Hesperis matronalis*

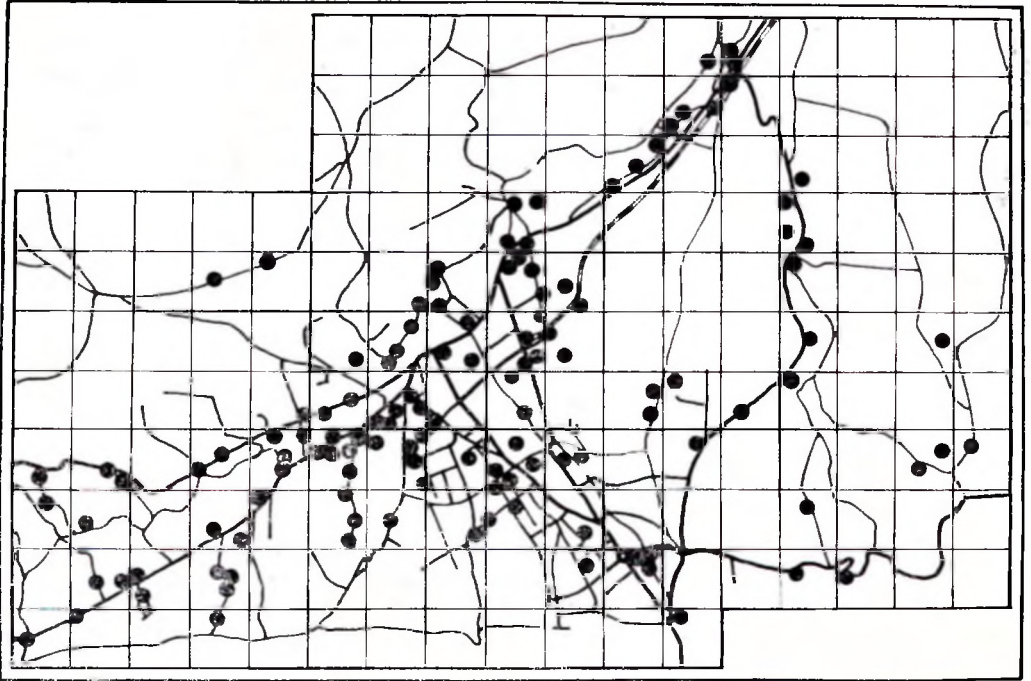


Ryc. (Fig.) 38. *Alliaria petiolata*

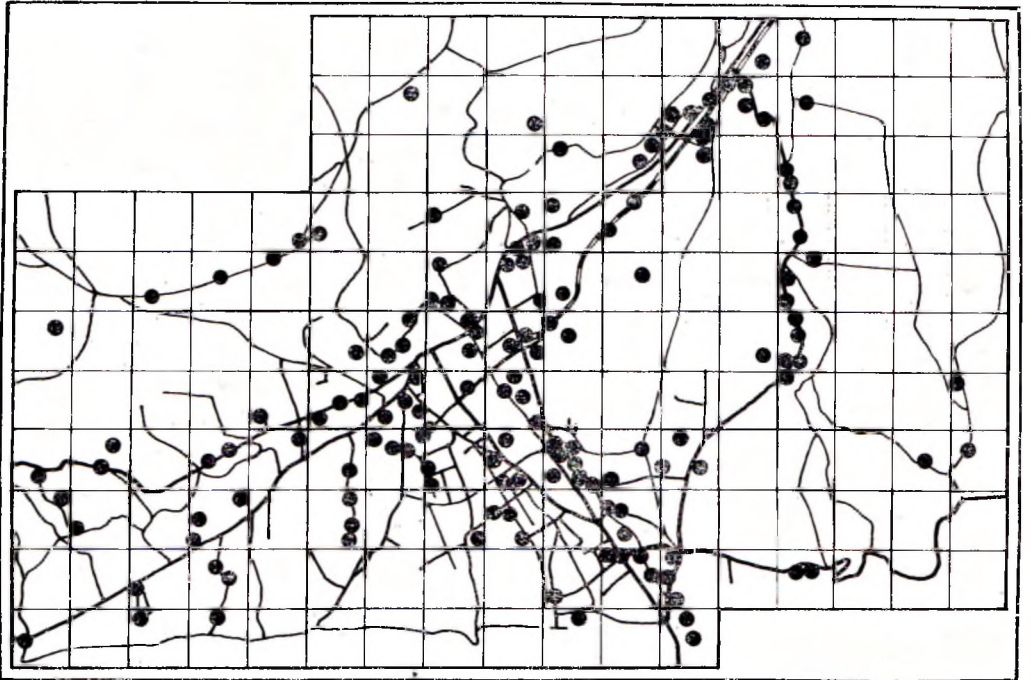


Ryc. (Fig.) 39. *Erysimum cheiranthoides*

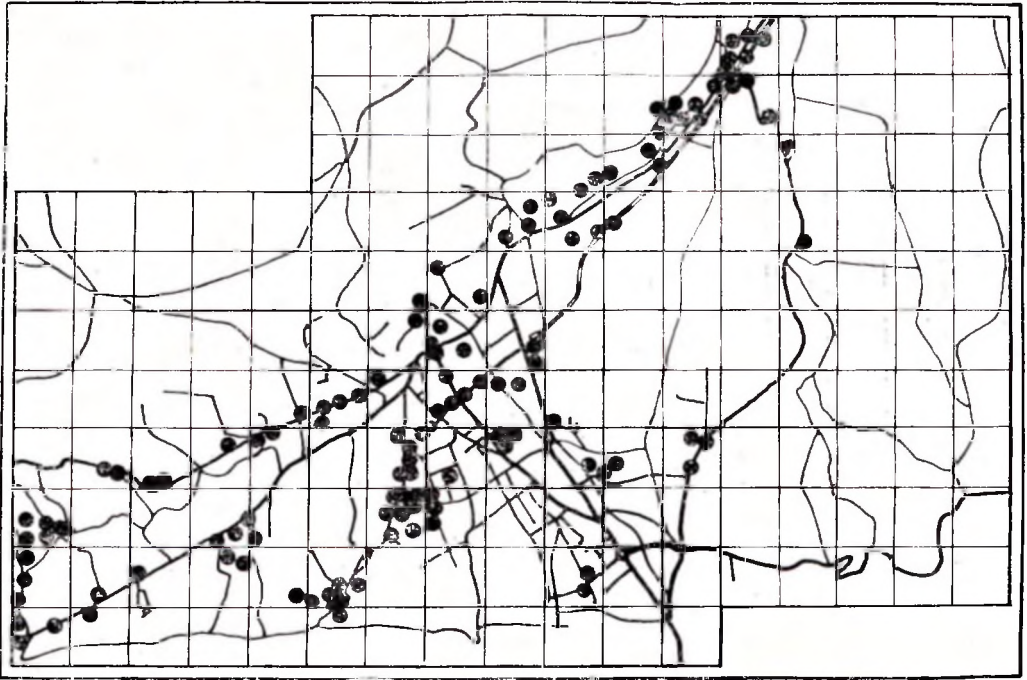
Ryc. (Fig.) 40. *Brassica rapa*Ryc. (Fig.) 41. *Sinapis arvensis*



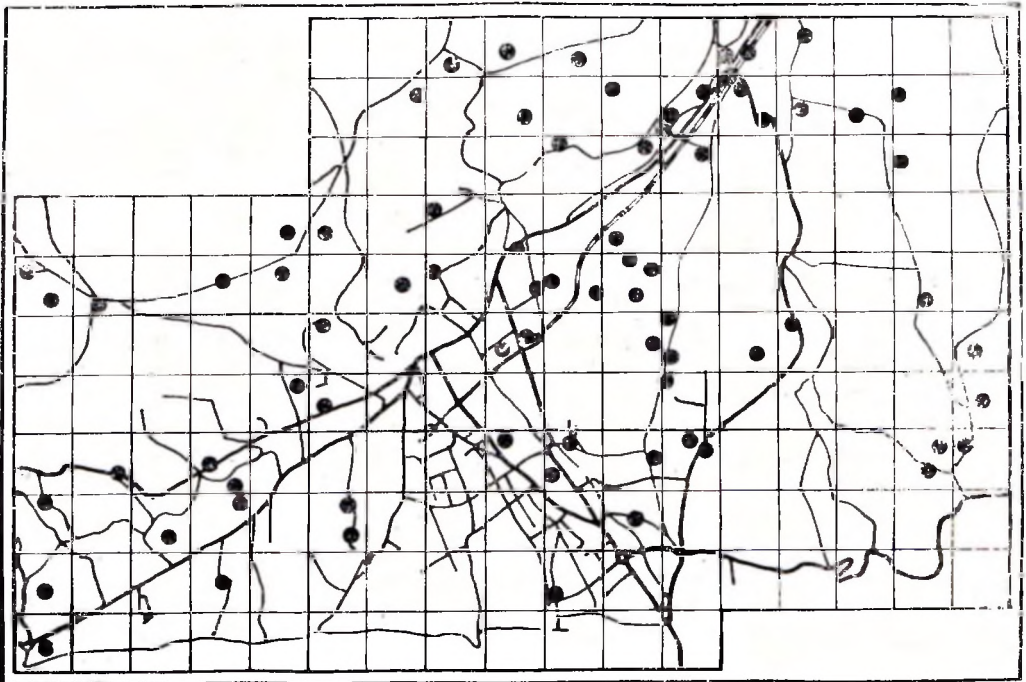
Ryc. (Fig.) 42. *Armoracia rusticana*



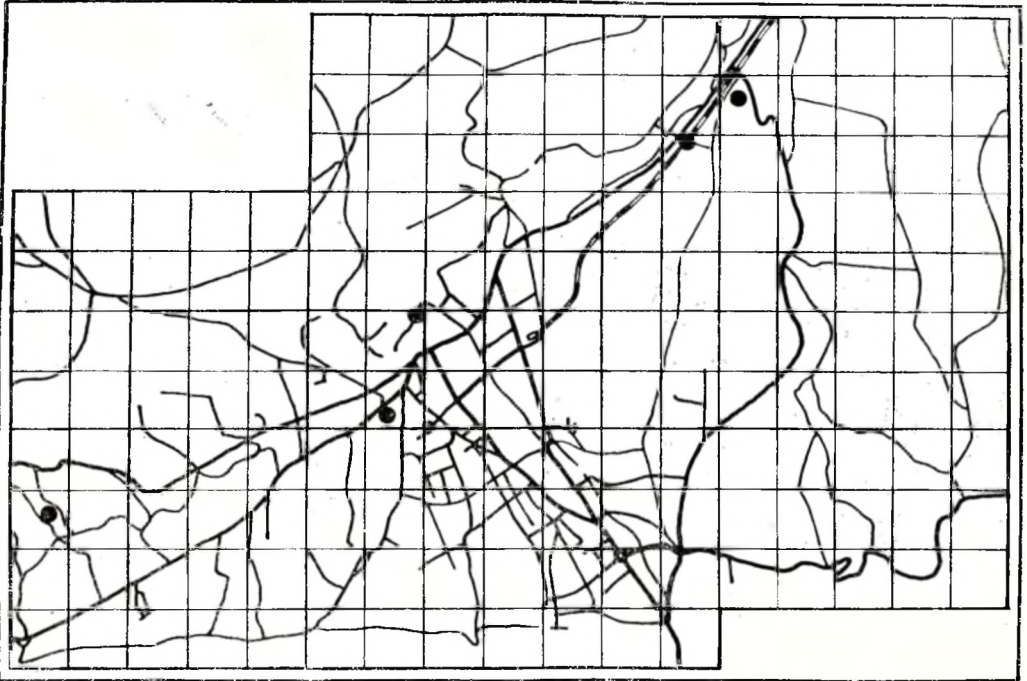
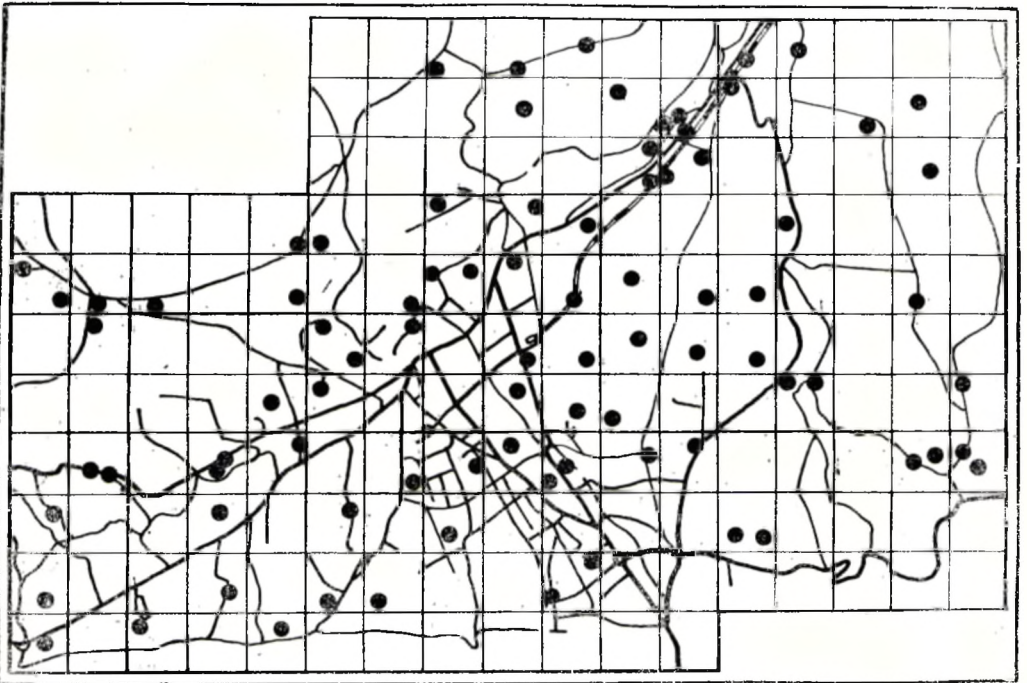
Ryc. (Fig.) 43. *Capsella bursa-pastoris*

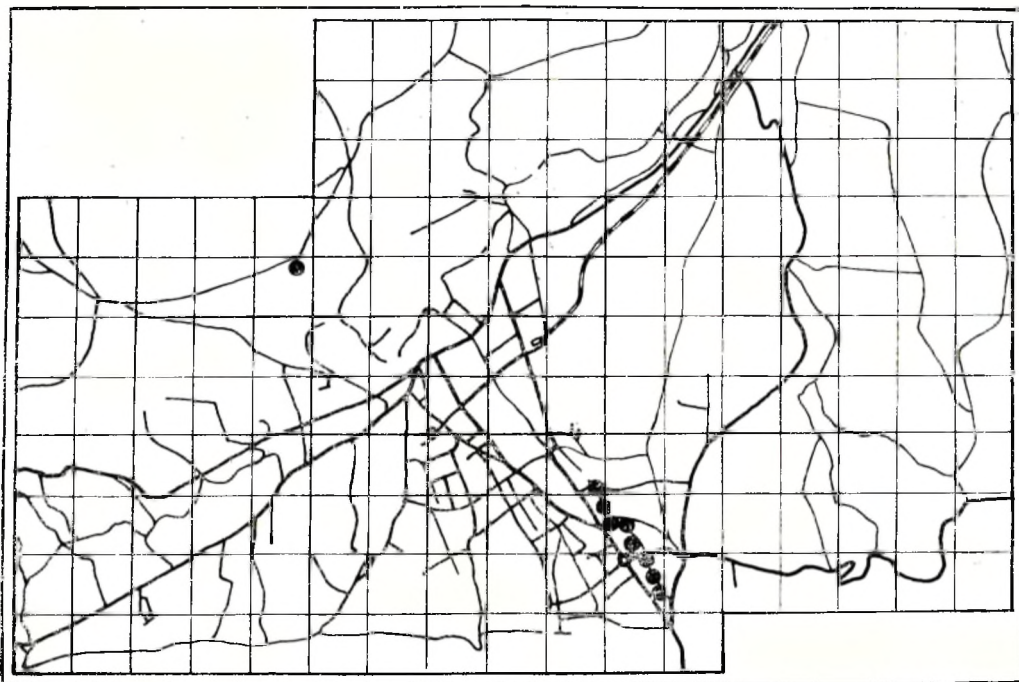


Ryc. (Fig.) 44. *Bunias orientalis*

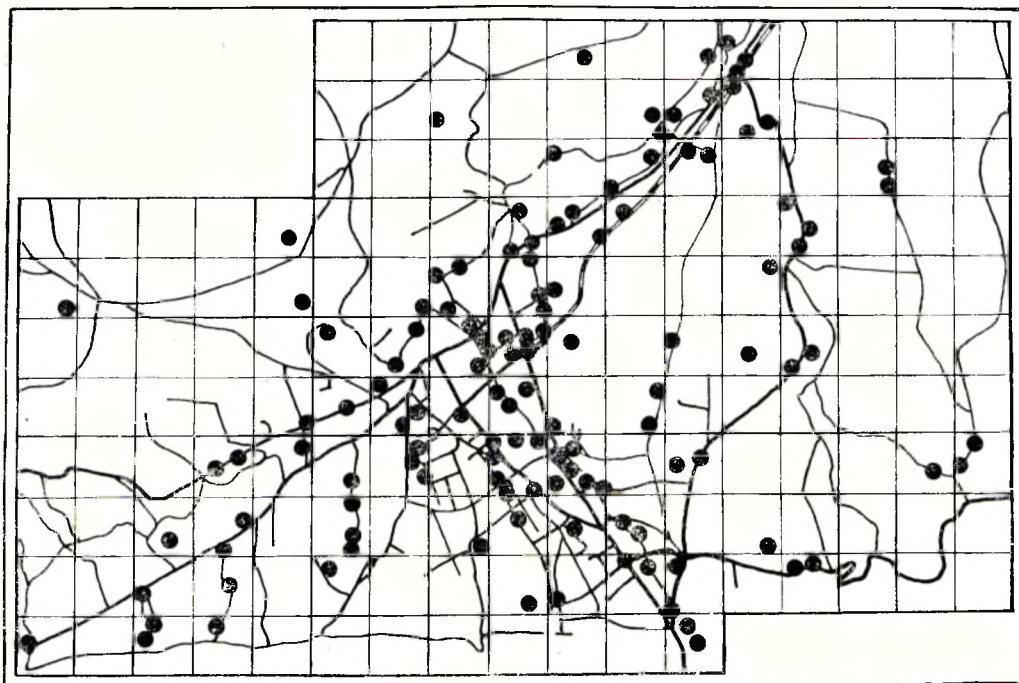


Ryc. (Fig.) 45. *Raphanus raphanistrum*

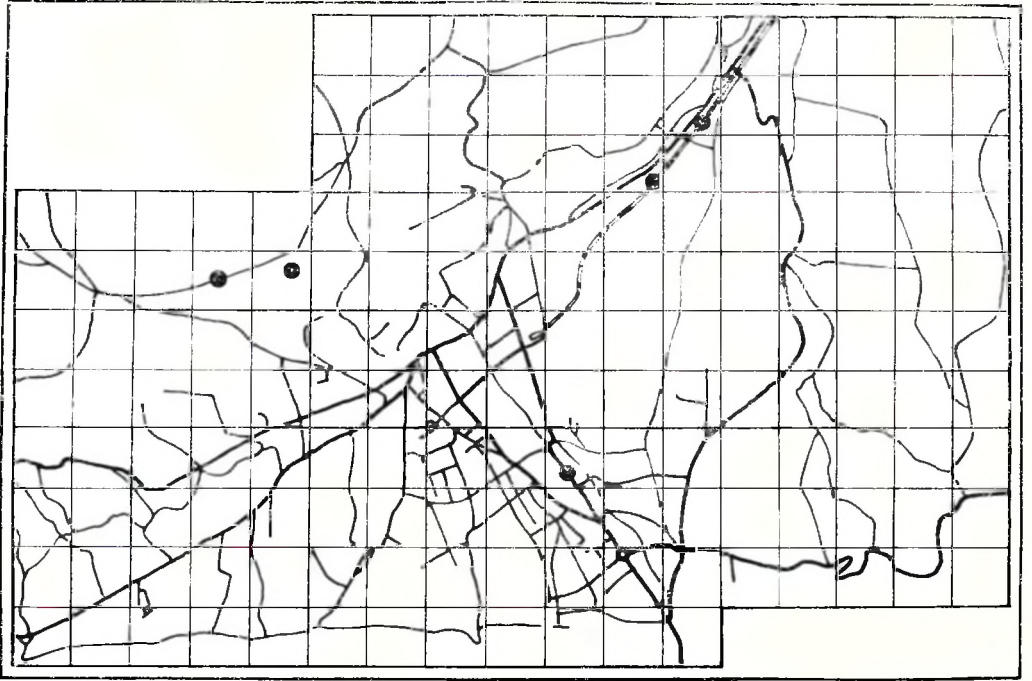
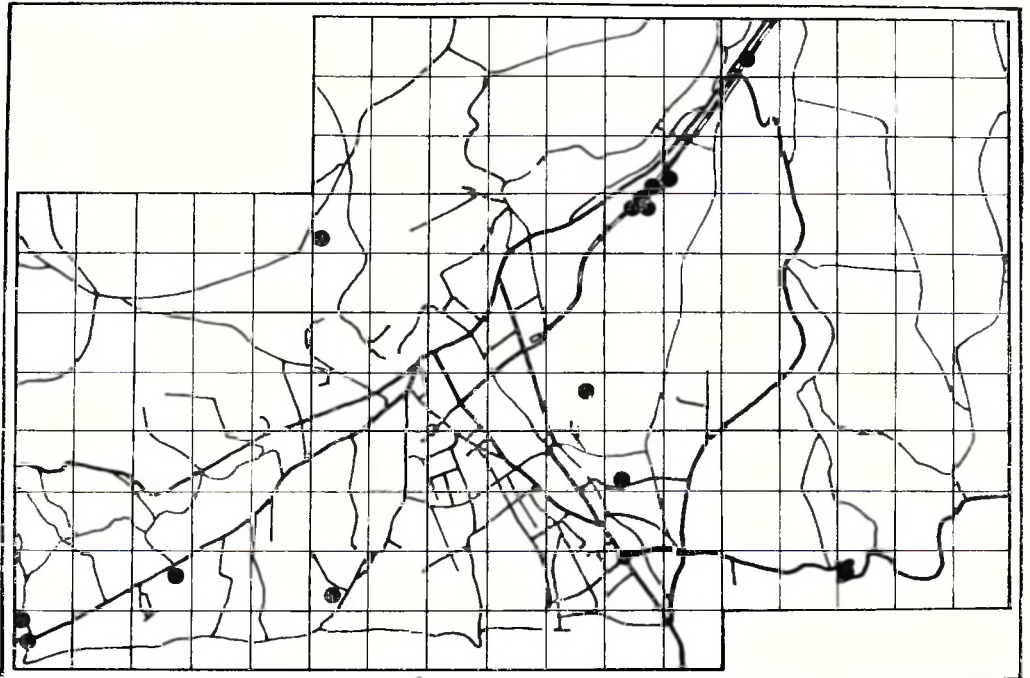
Ryc. (Fig.) 46. *Reseda lutea*Ryc. (Fig.) 47. *Viola tricolor*

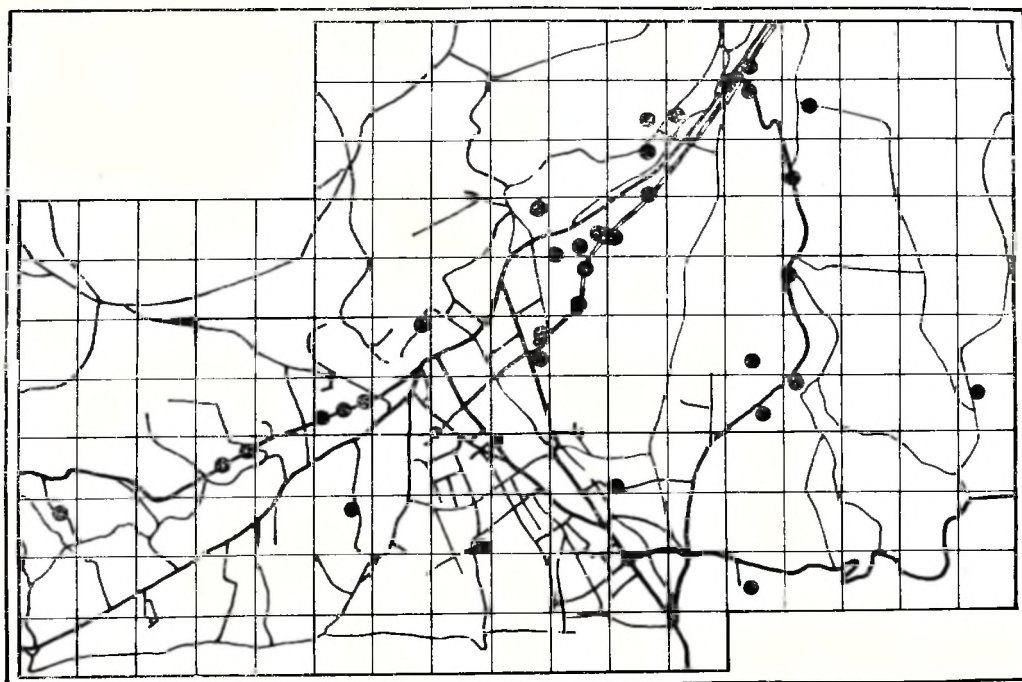
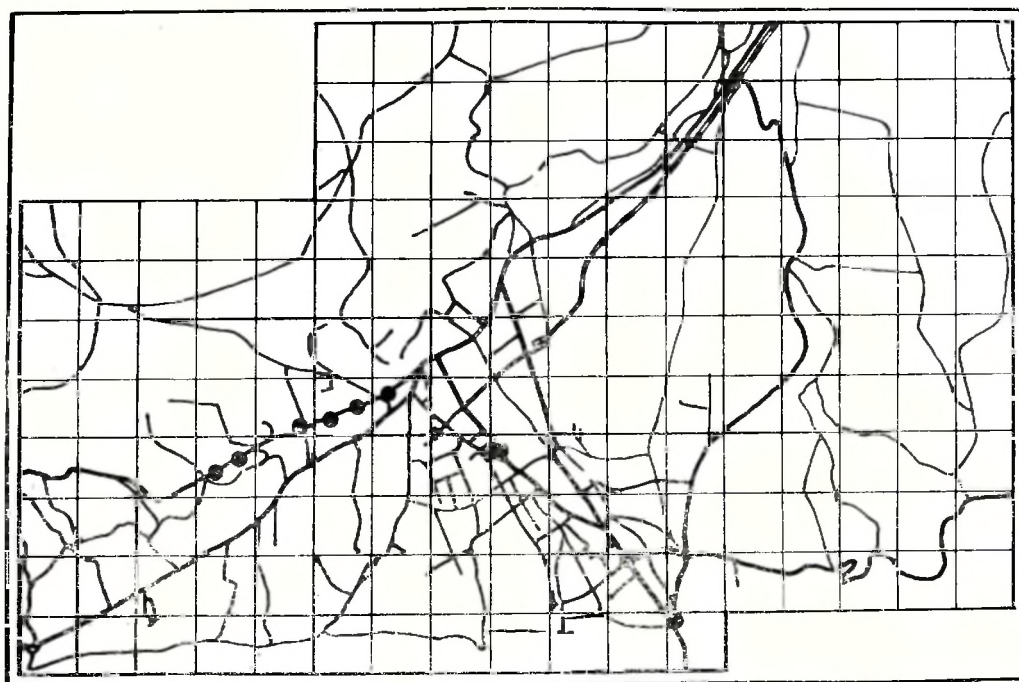


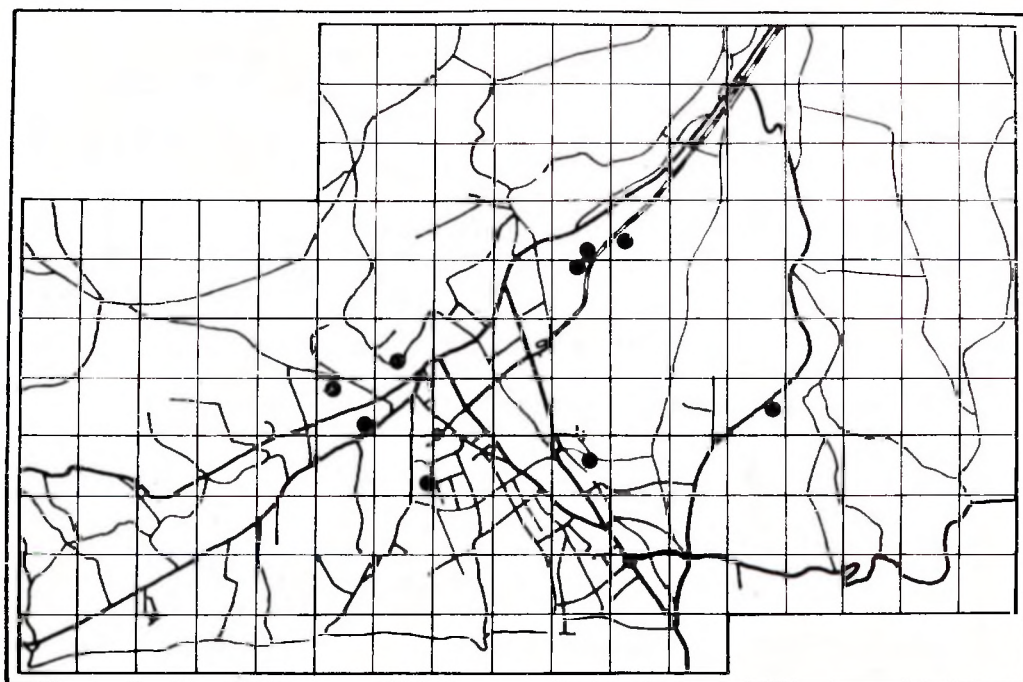
Ryc. (Fig.) 48. *Sedum hispanicum*



Ryc. (Fig.) 49. *Potentilla anserina*

Ryc. (Fig.) 50. *Sanguisorba minor*Ryc. (Fig.) 51. *Ononis arvensis*

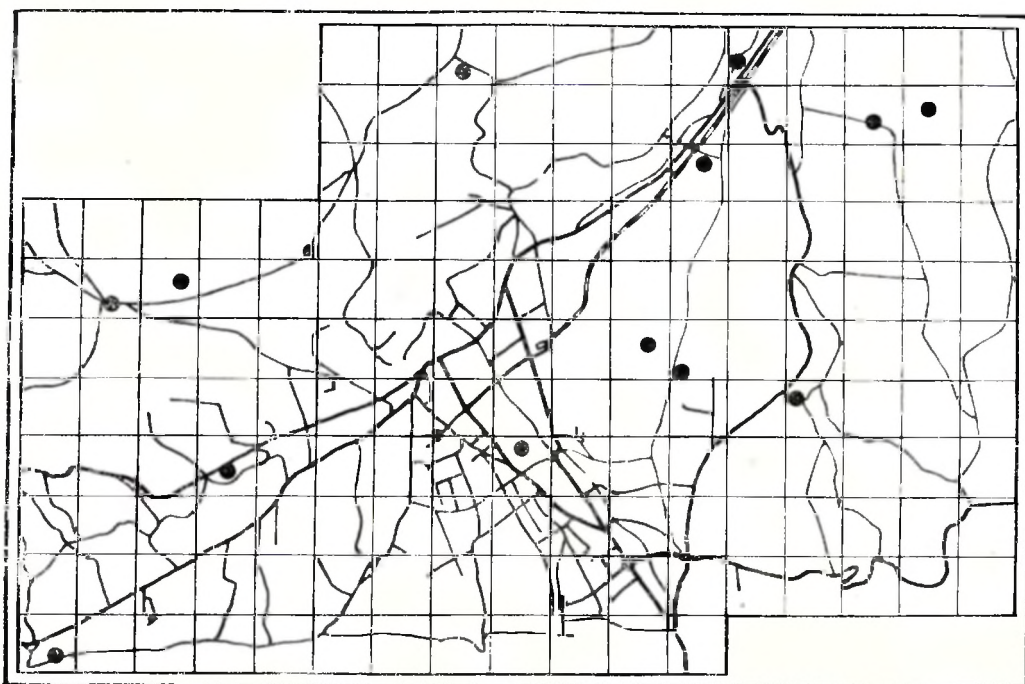
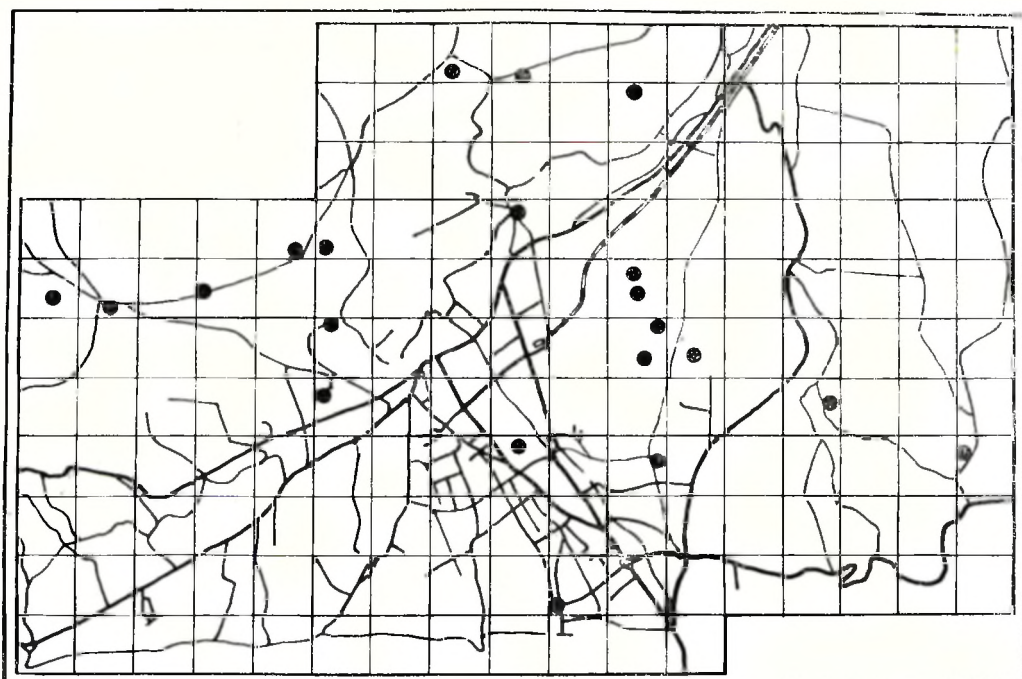
Ryc. (Fig.) 52. *Melilotus alba*Ryc. (Fig.) 53. *Melilotus altissima*

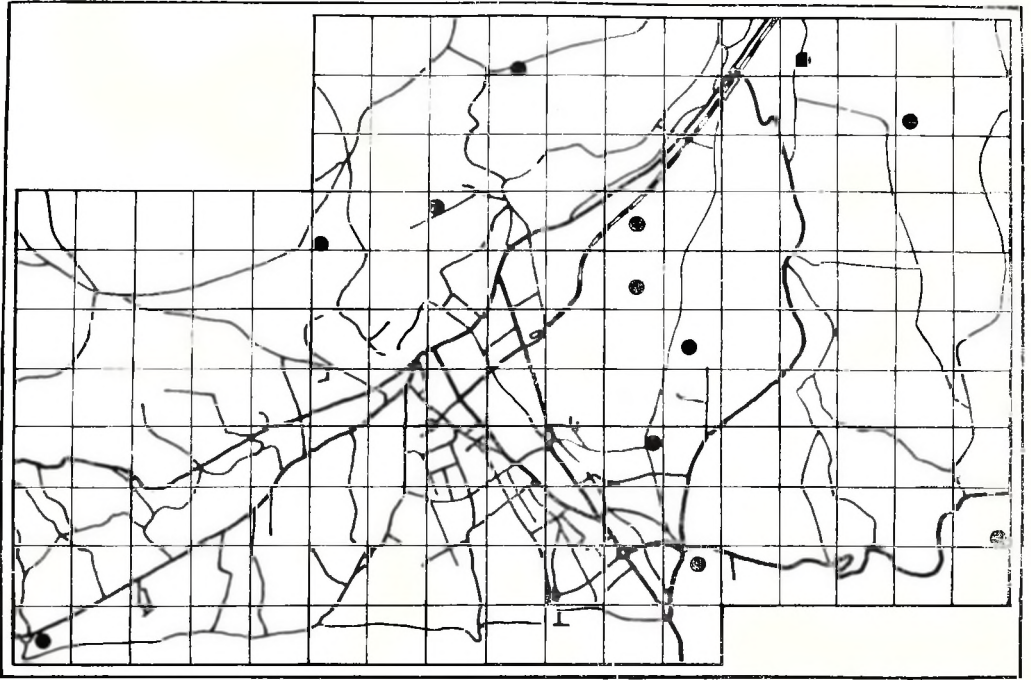


Ryc. (Fig.) 54. *Melilotus officinalis*

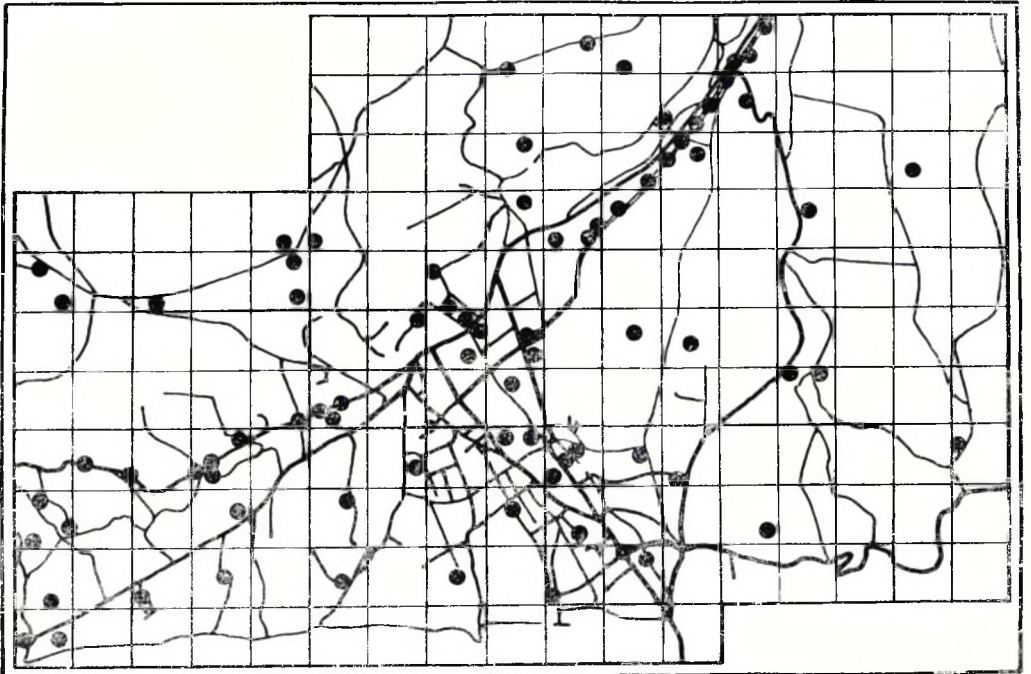


Ryc. (Fig.) 55. *Trifolium resupinatum*

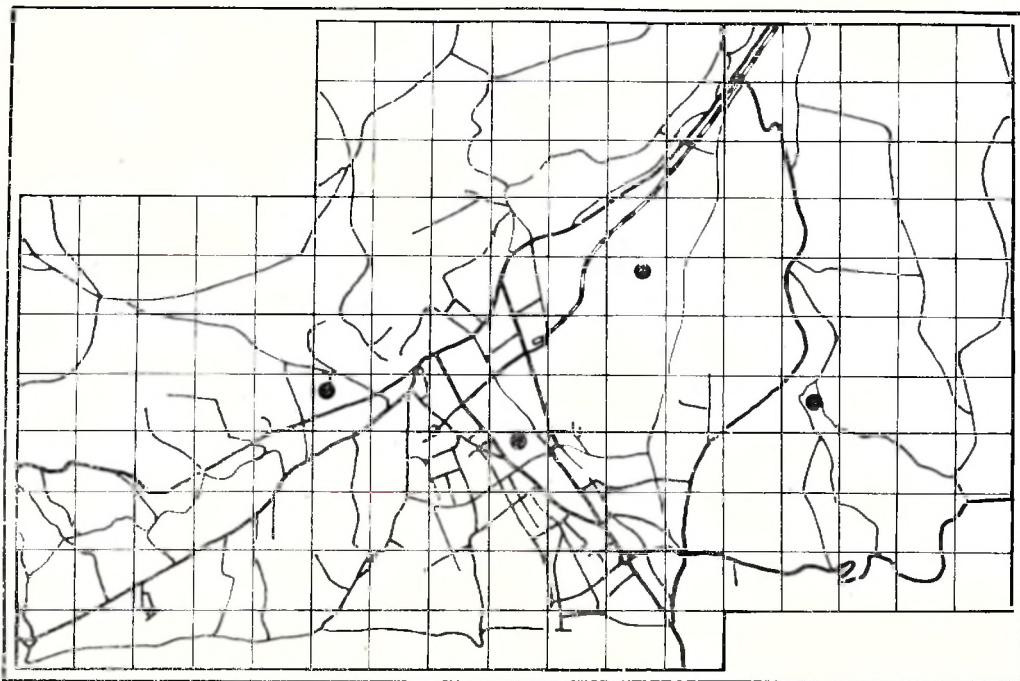
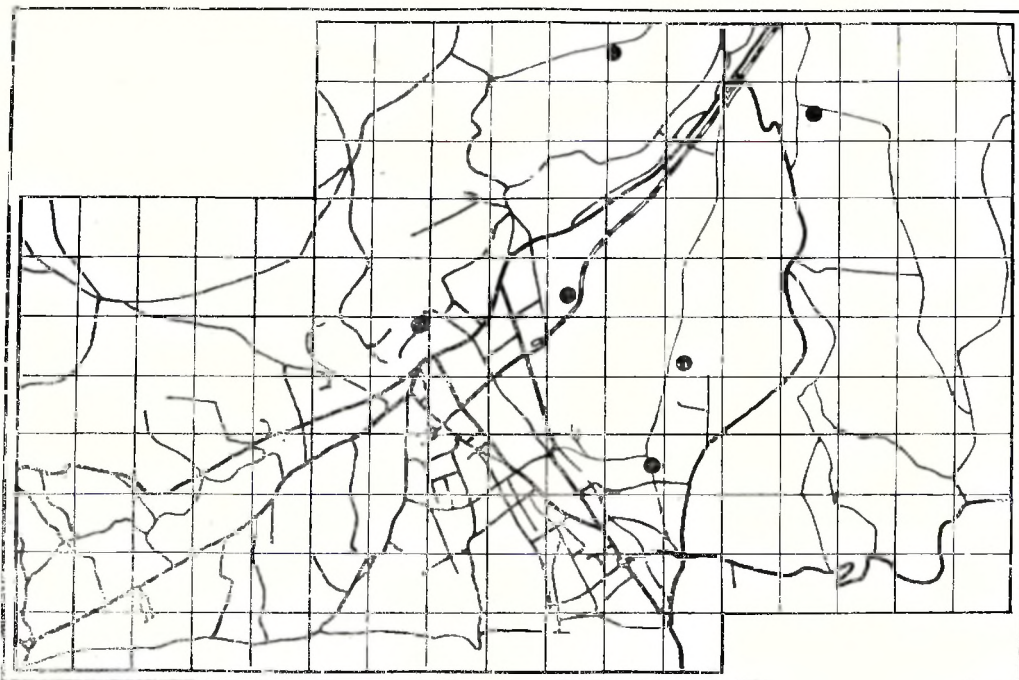
Ryc. (Fig.) 56. *Vicia angustifolia*Ryc. (Fig.) 57. *Vicia hirsuta*

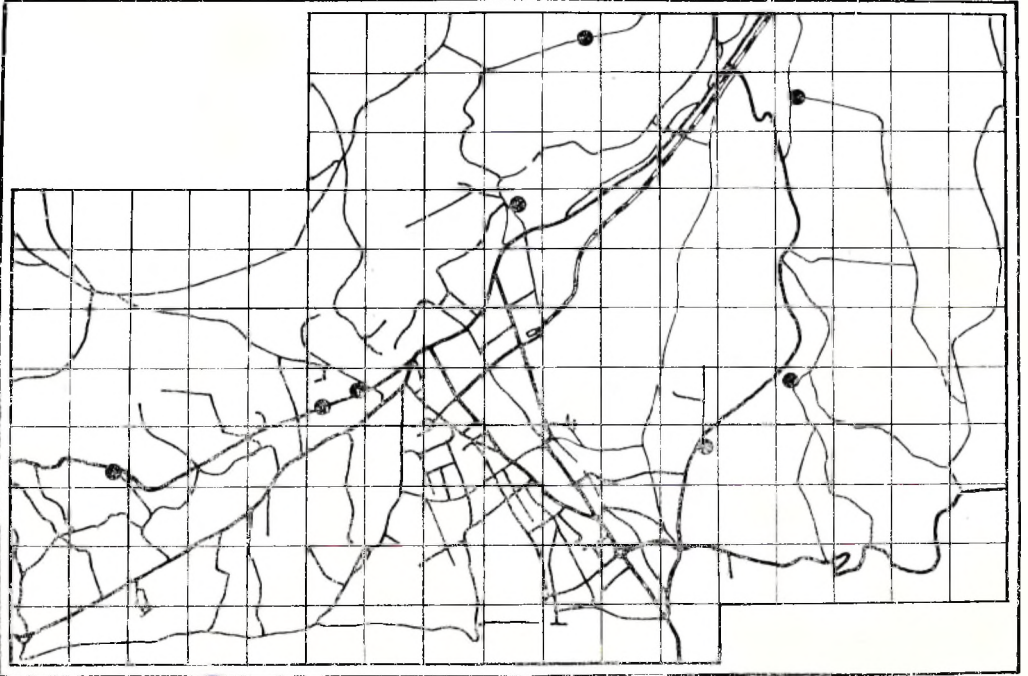


Ryc. (Fig.) 58. *Vicia sativa*



Ryc. (Fig.) 59. *Vicia sepium*

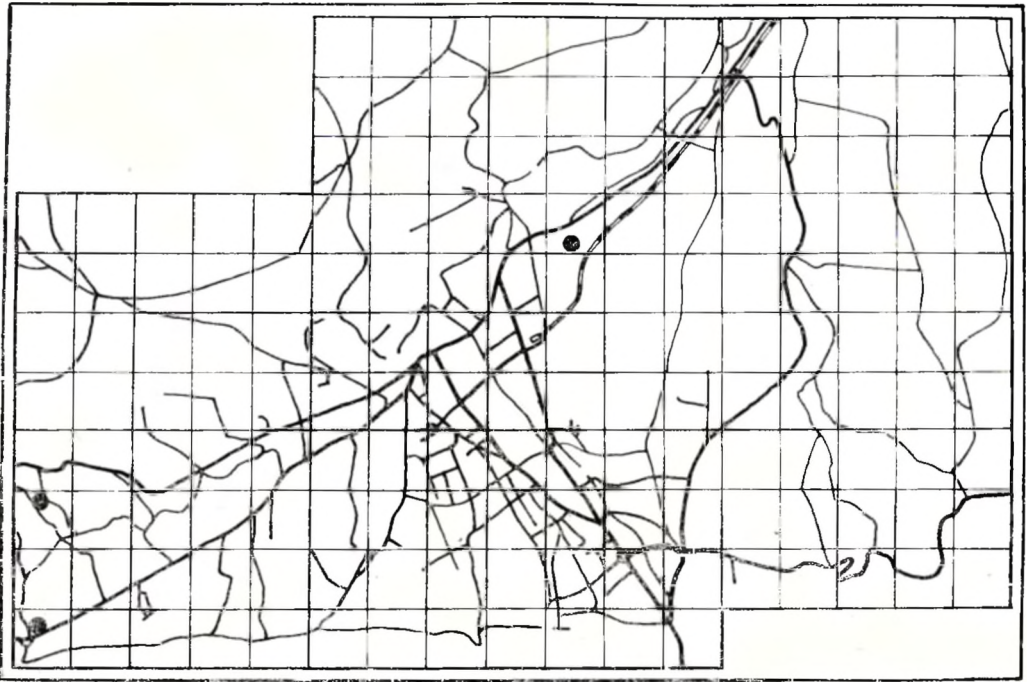
Ryc. (Fig.) 60. *Vicia tetrasperma*Ryc. (Fig.) 61. *Pisum arvense*



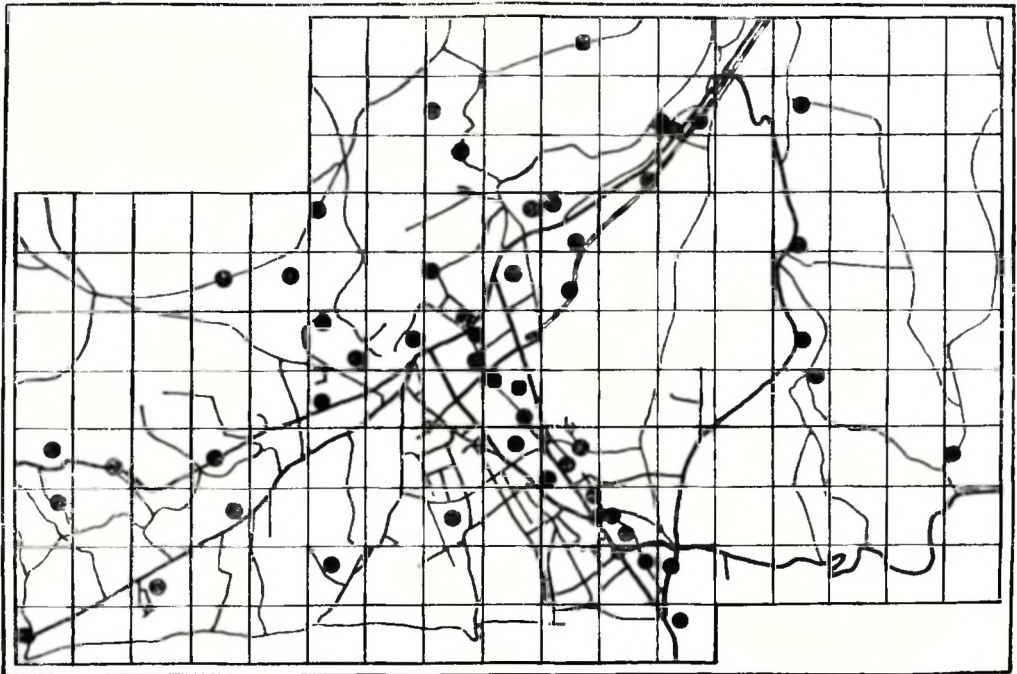
Ryc. (Fig.) 62. *Epilobium ciliatum*



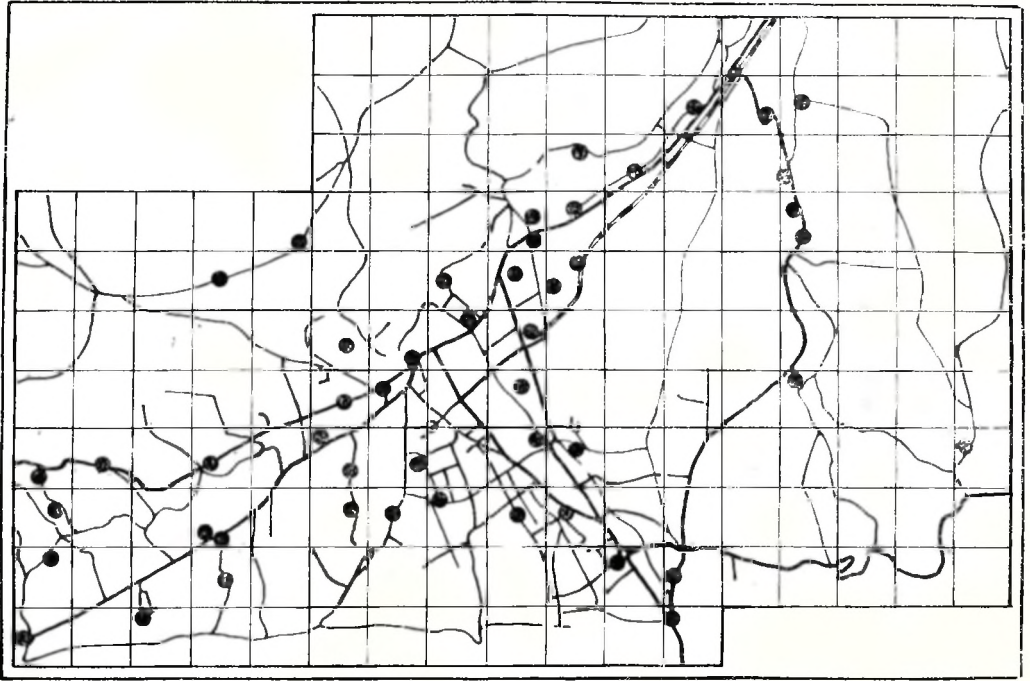
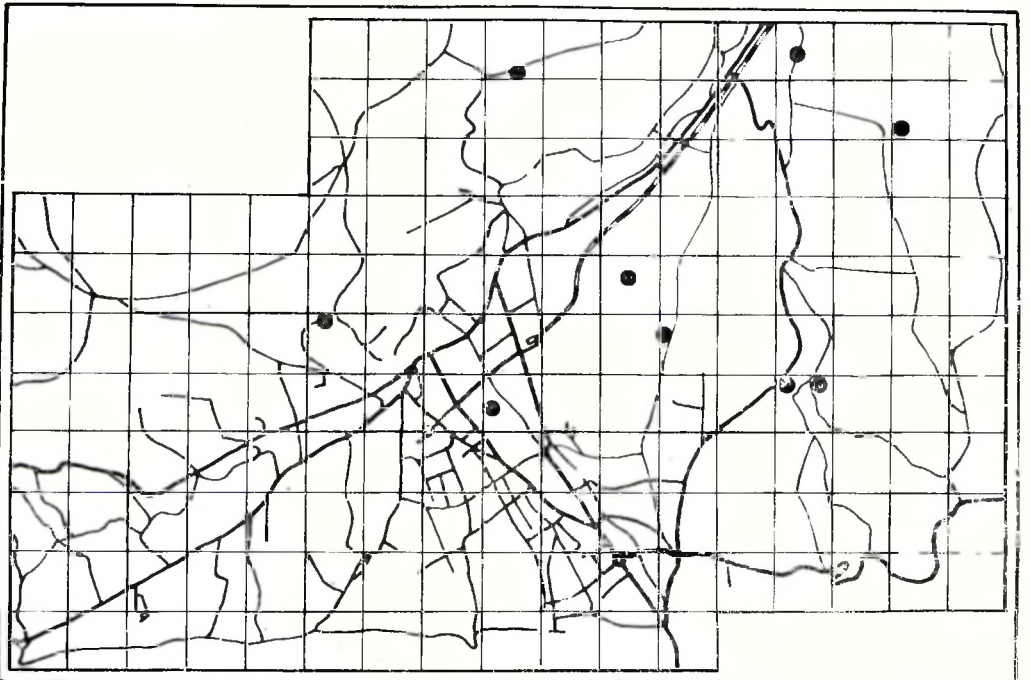
Ryc. (Fig.) 63. *Epilobium collinum*

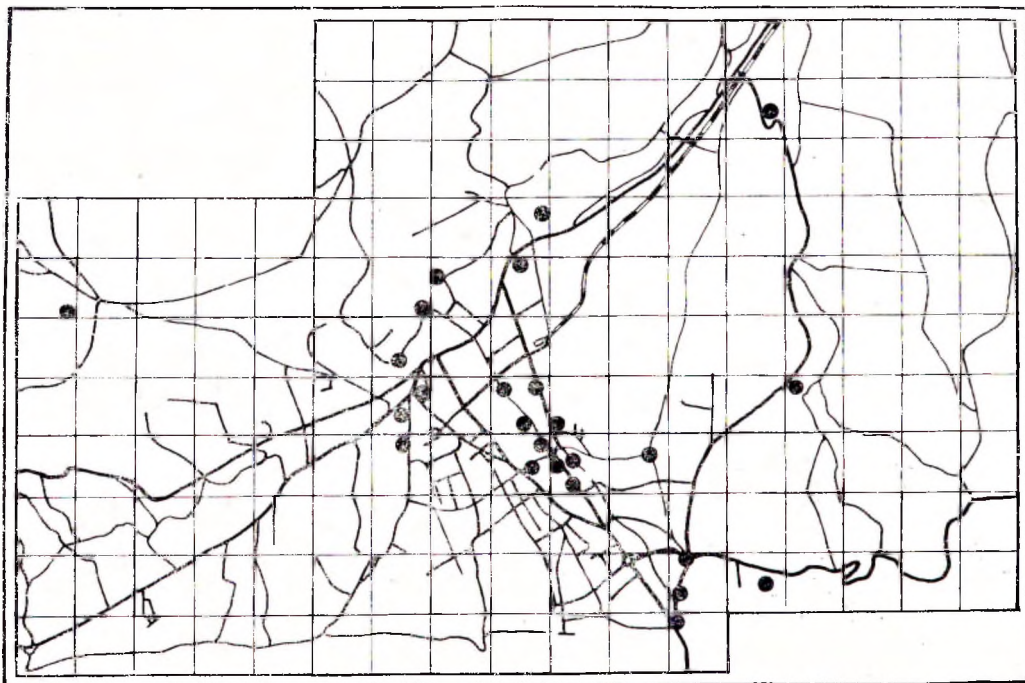


Ryc. (Fig.) 64. *Epilobium hirsutum*

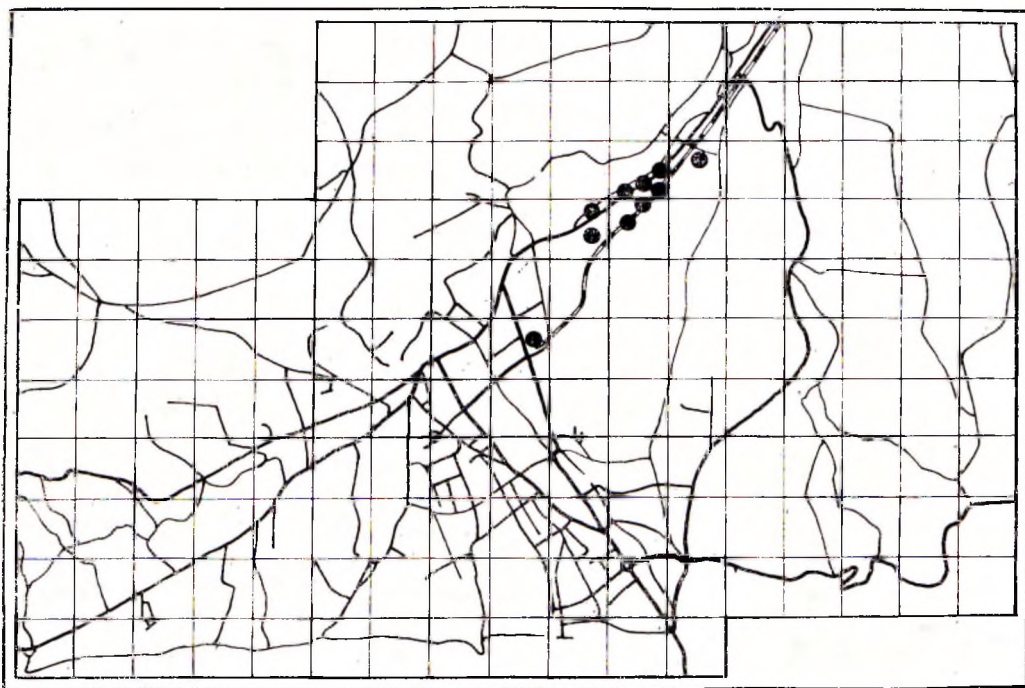


Ryc. (Fig.) 65. *Epilobium montanum*

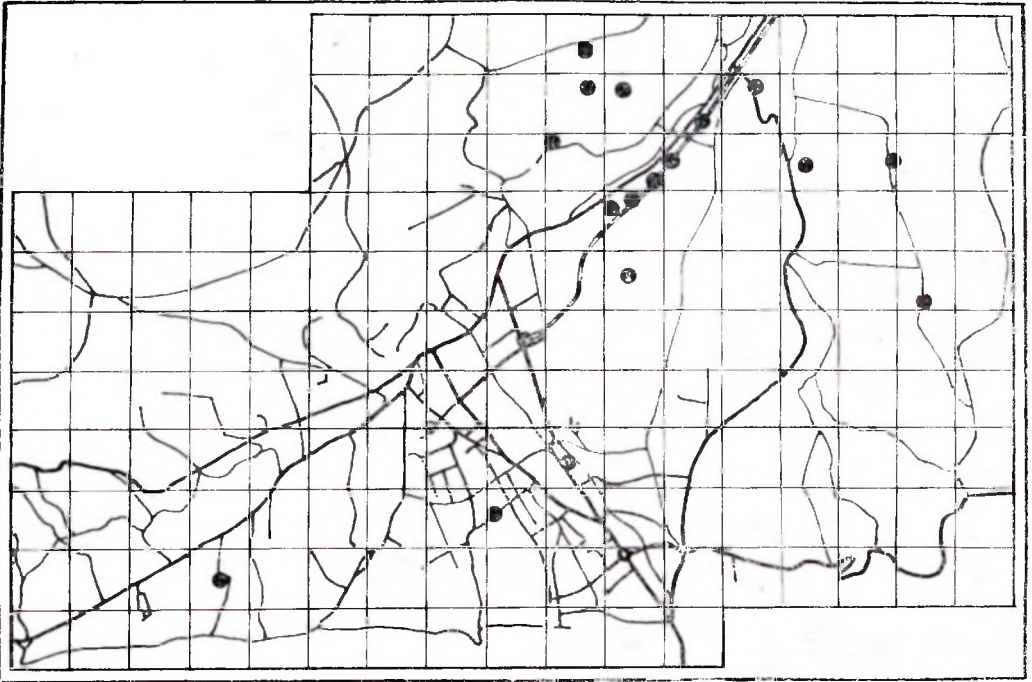
Ryc. (Fig.) 66. *Epilobium roseum*Ryc. (Fig.) 67. *Geranium pusillum*



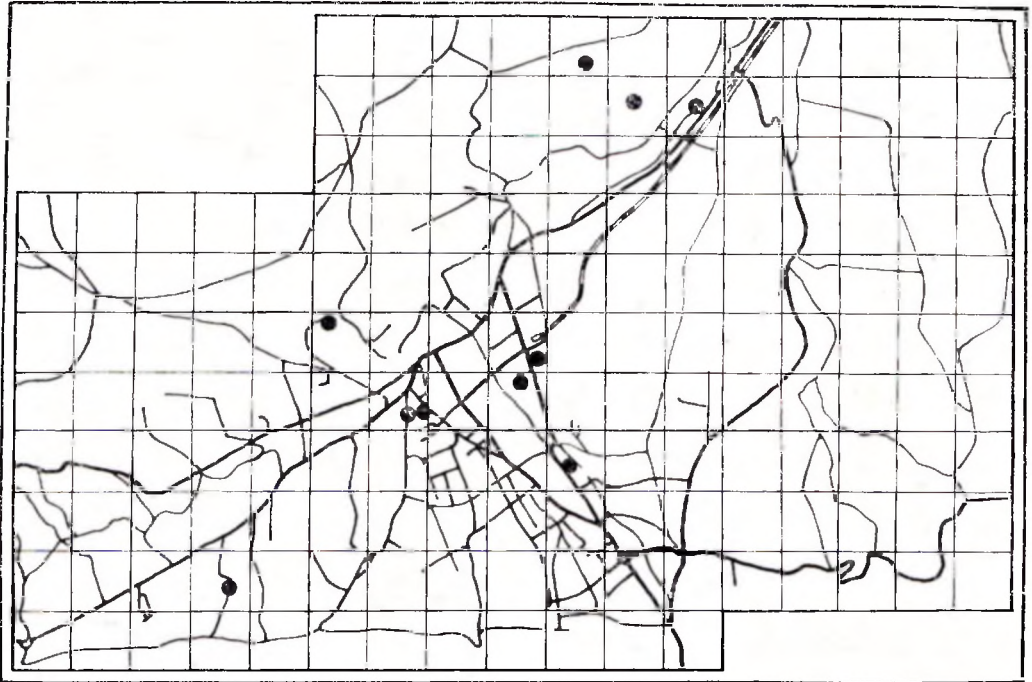
Ryc. (Fig.) 68. *Impatiens parviflora*



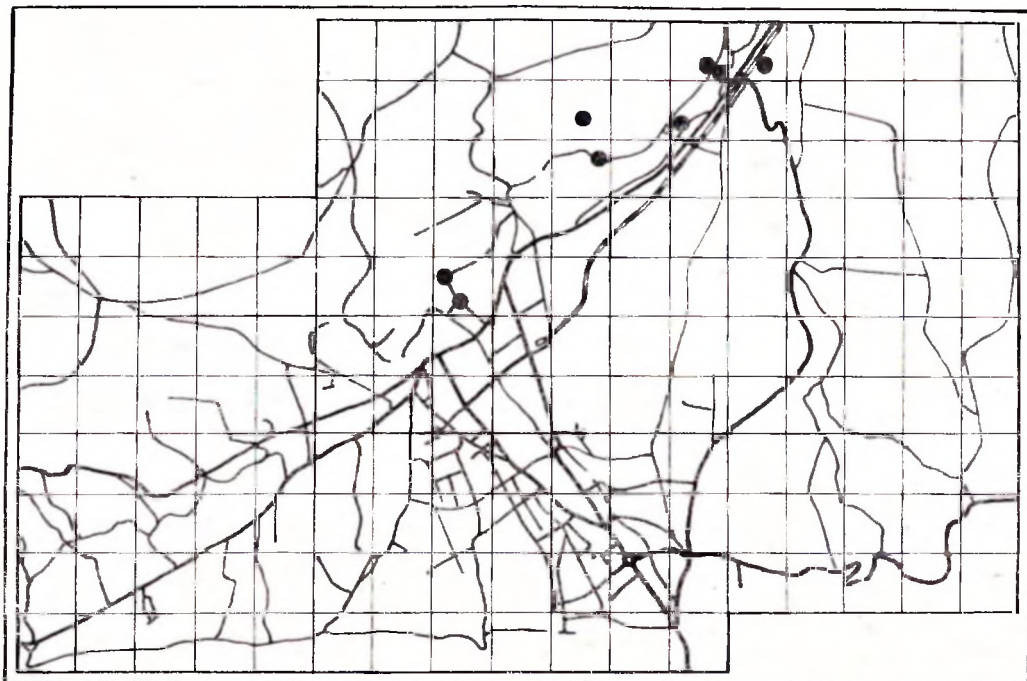
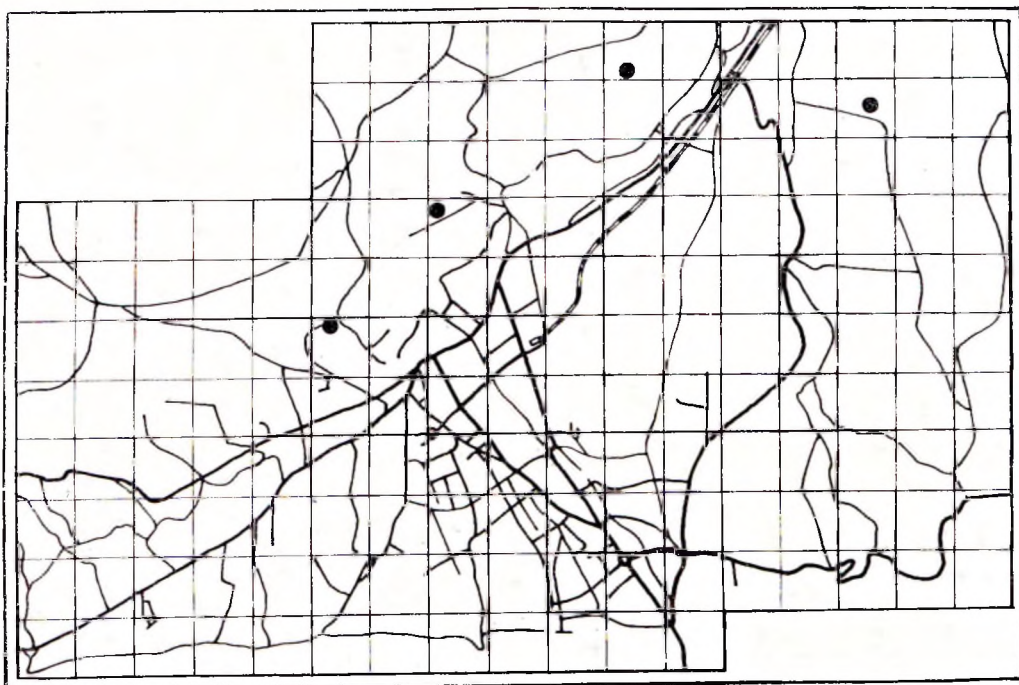
Ryc. (Fig.) 69. *Pastinaca sativa*

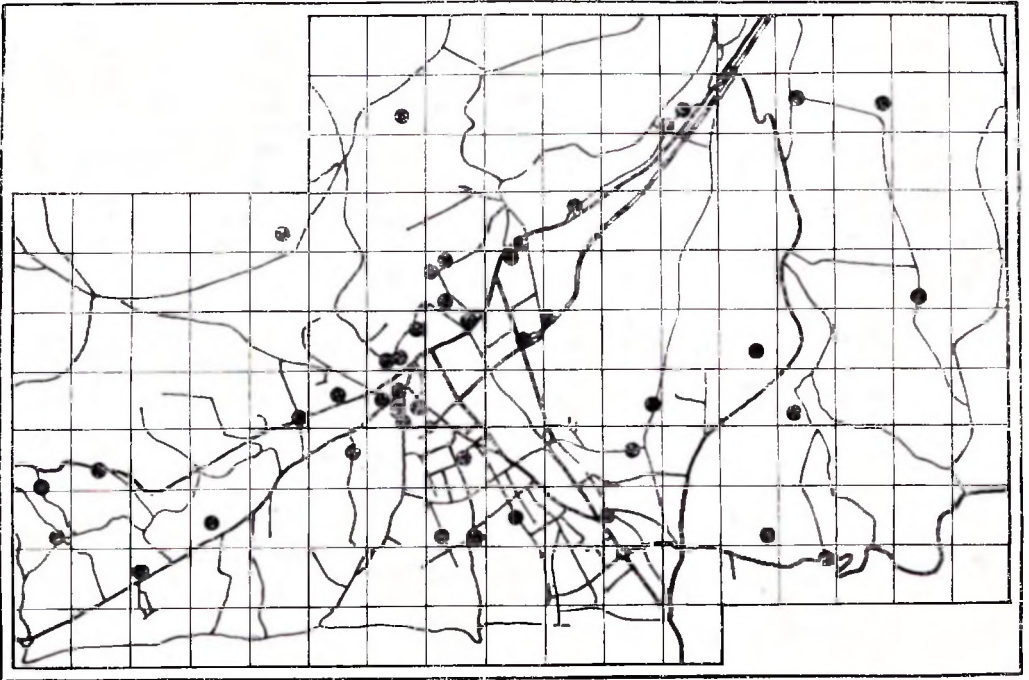


Ryc. (Fig.) 70. *Daucus carota*

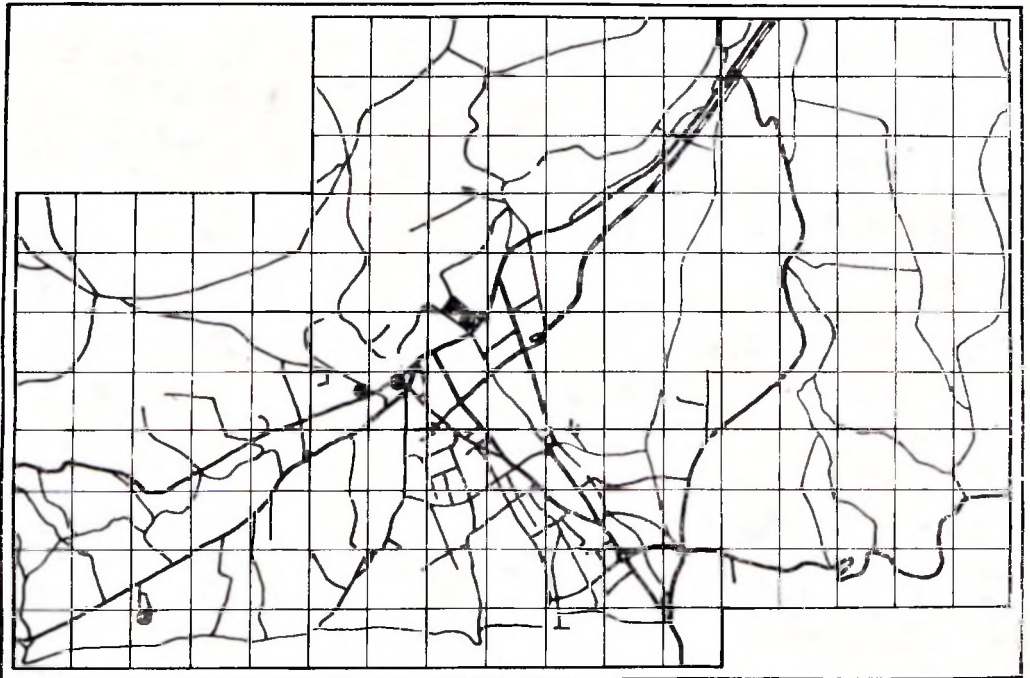


Ryc. (Fig.) 71. *Chaerophyllum aromaticum*

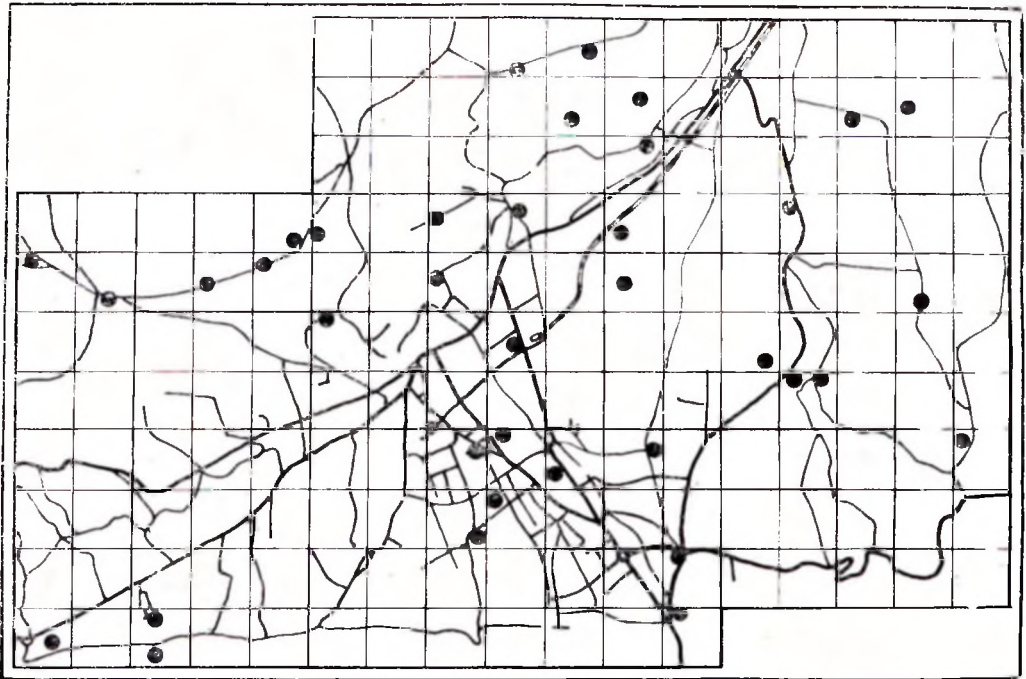
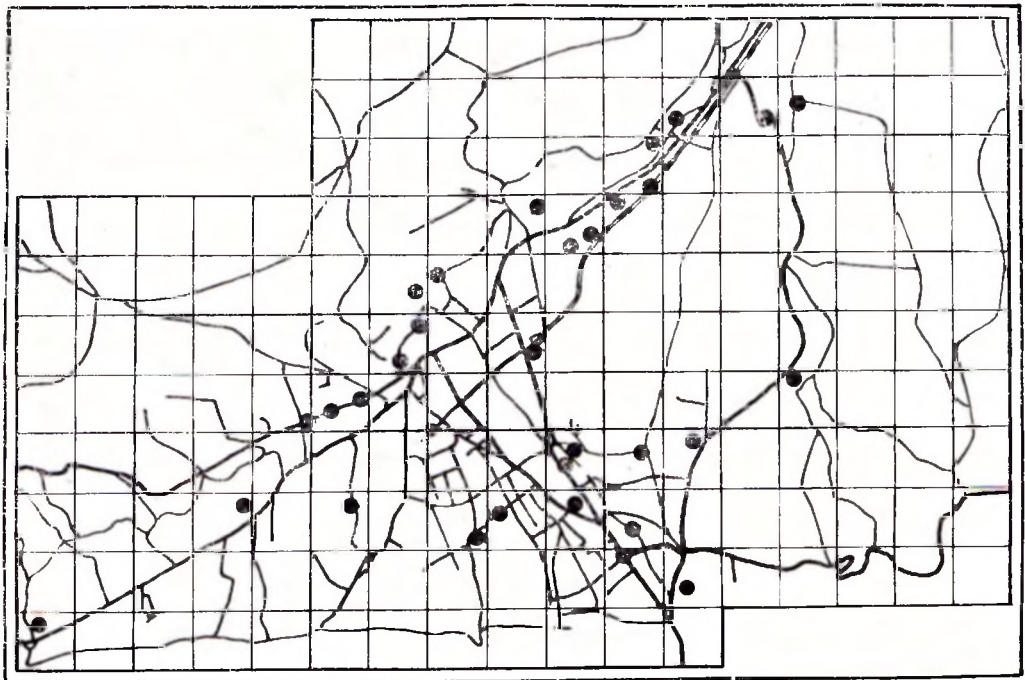
Ryc. (Fig.) 72. *Torilis japonica*Ryc. (Fig.) 73. *Anagallis arvensis*

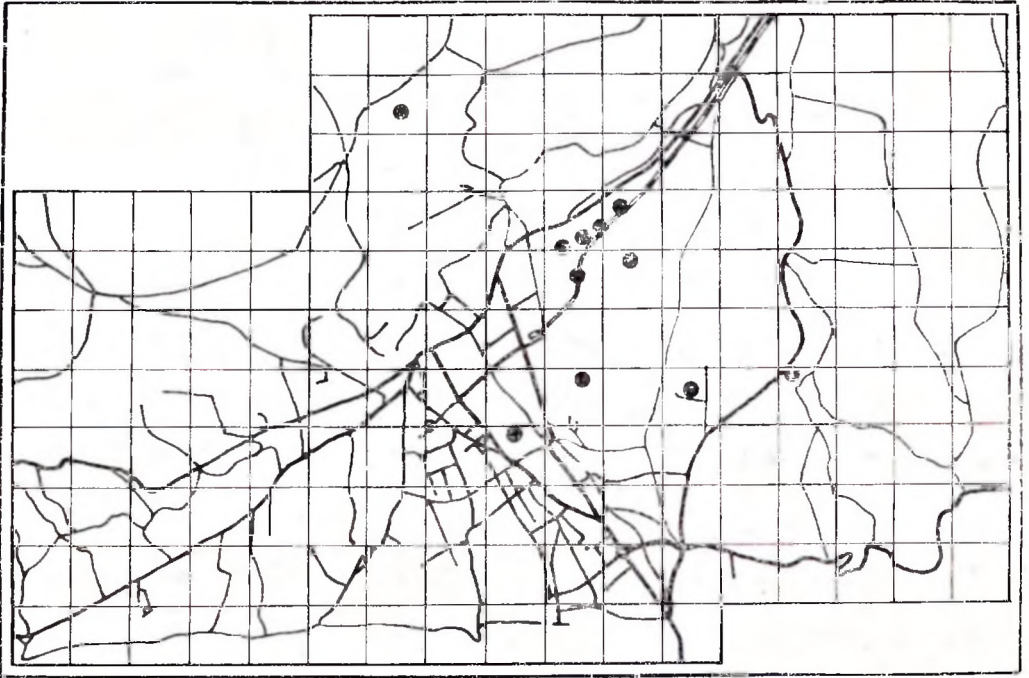
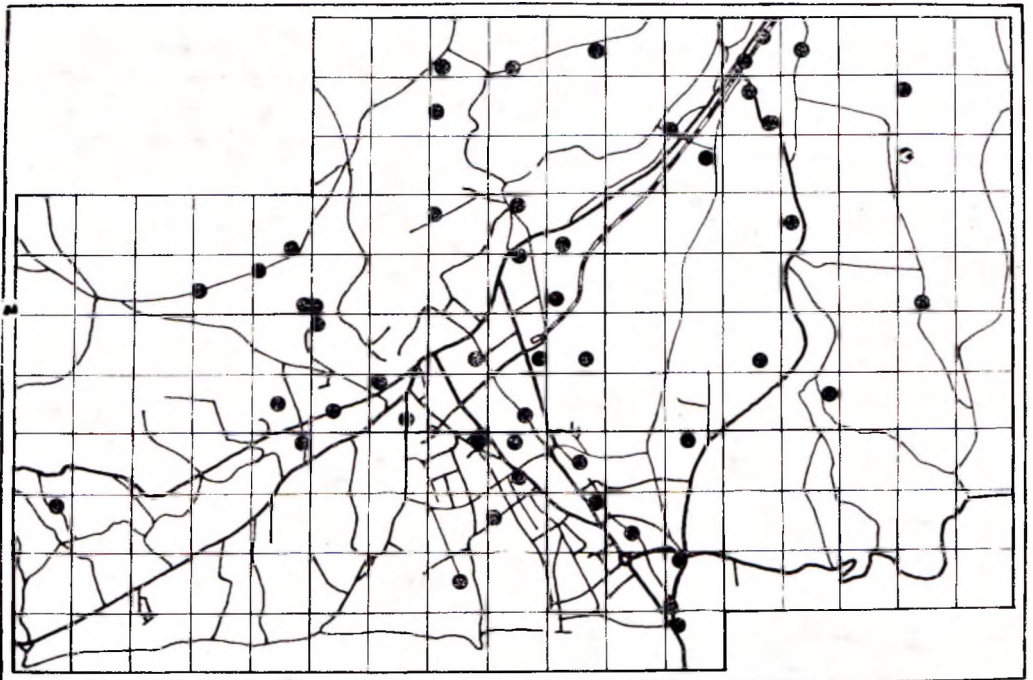


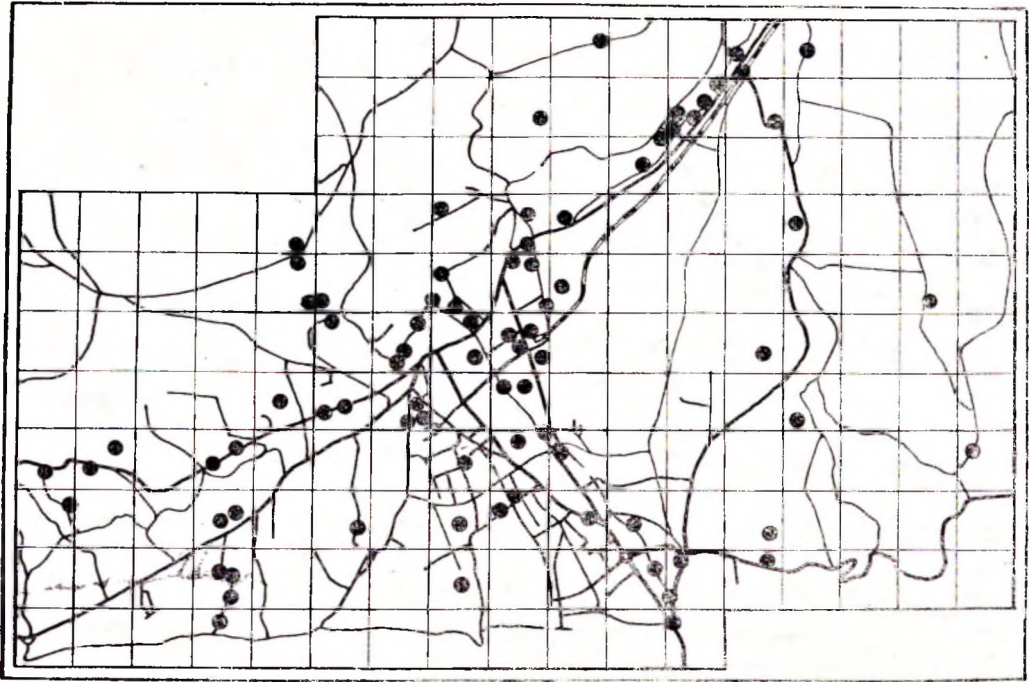
Ryc. (Fig.) 74. *Symphytum officinale*



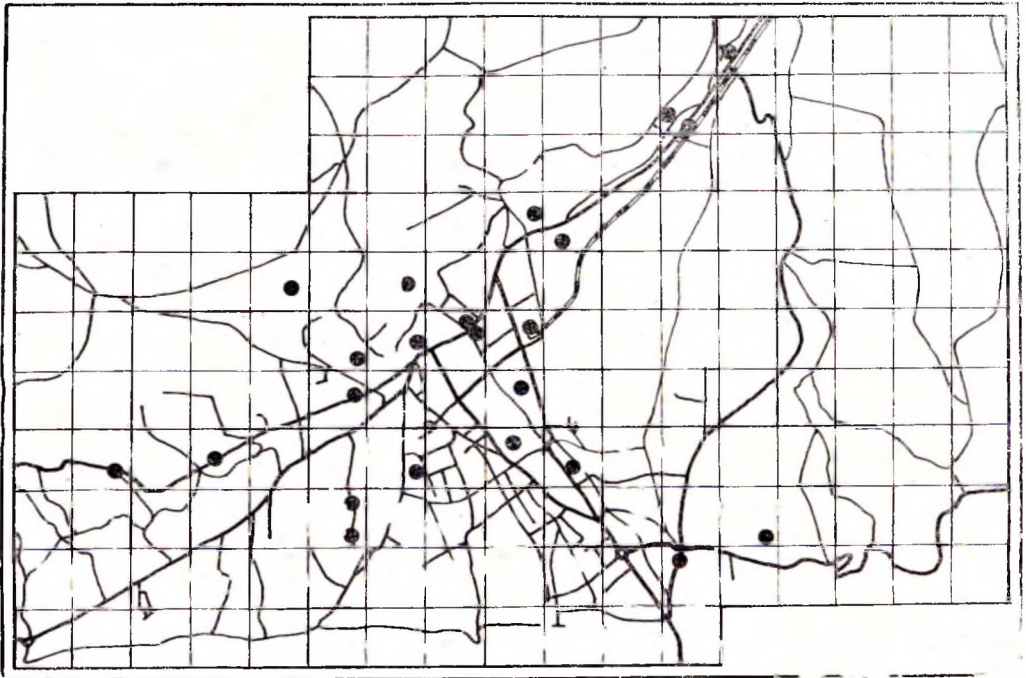
Ryc. (Fig.) 75. *Echium vulgare*

Ryc. (Fig.) 76. *Myosotis arvensis*Ryc. (Fig.) 77. *Chaenorhinum minus*

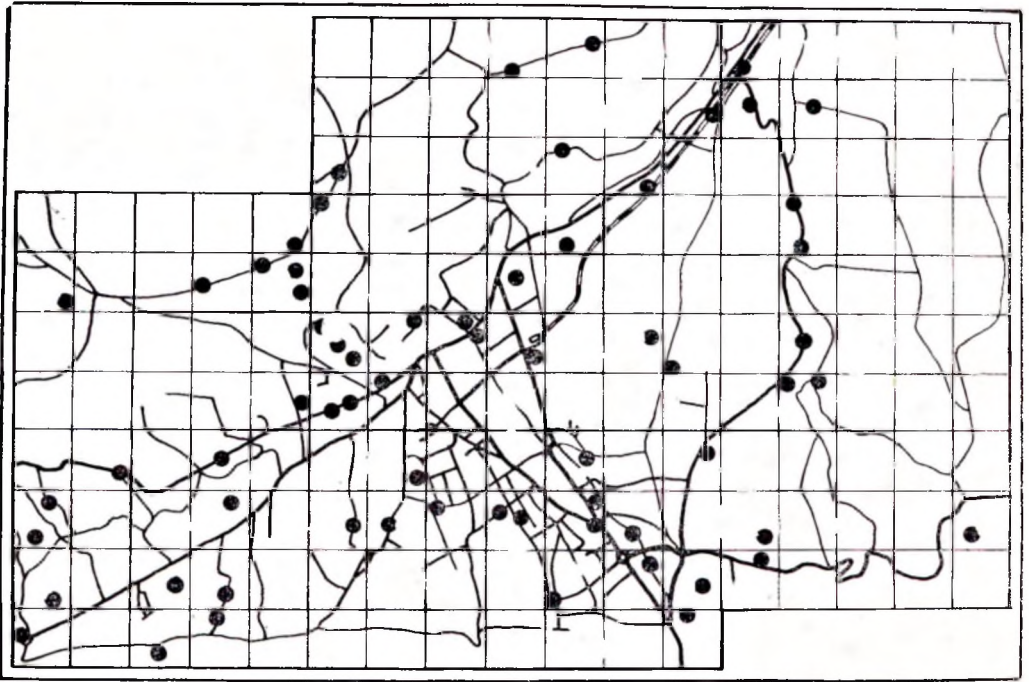
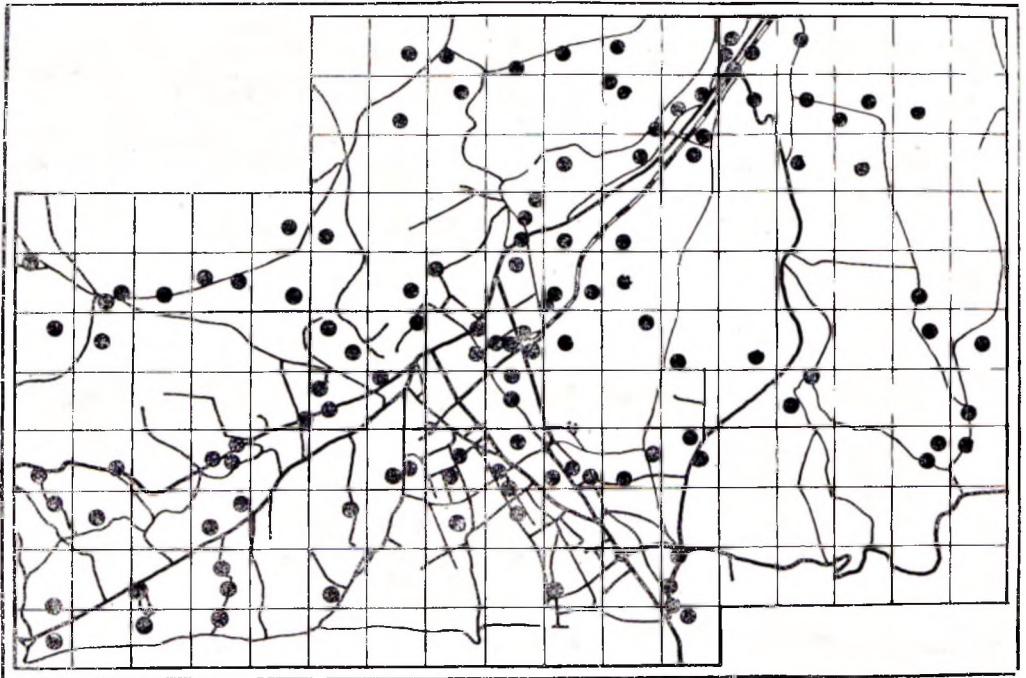
Ryc. (Fig.) 78. *Linaria vulgaris*Ryc. (Fig.) 79. *Veronica arvensis*

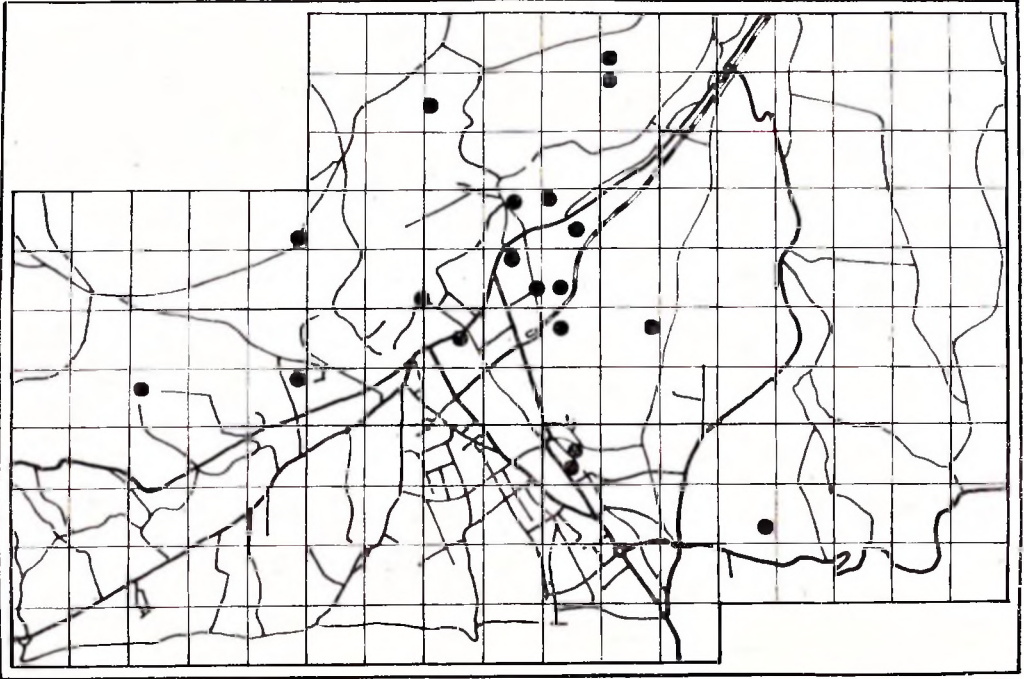
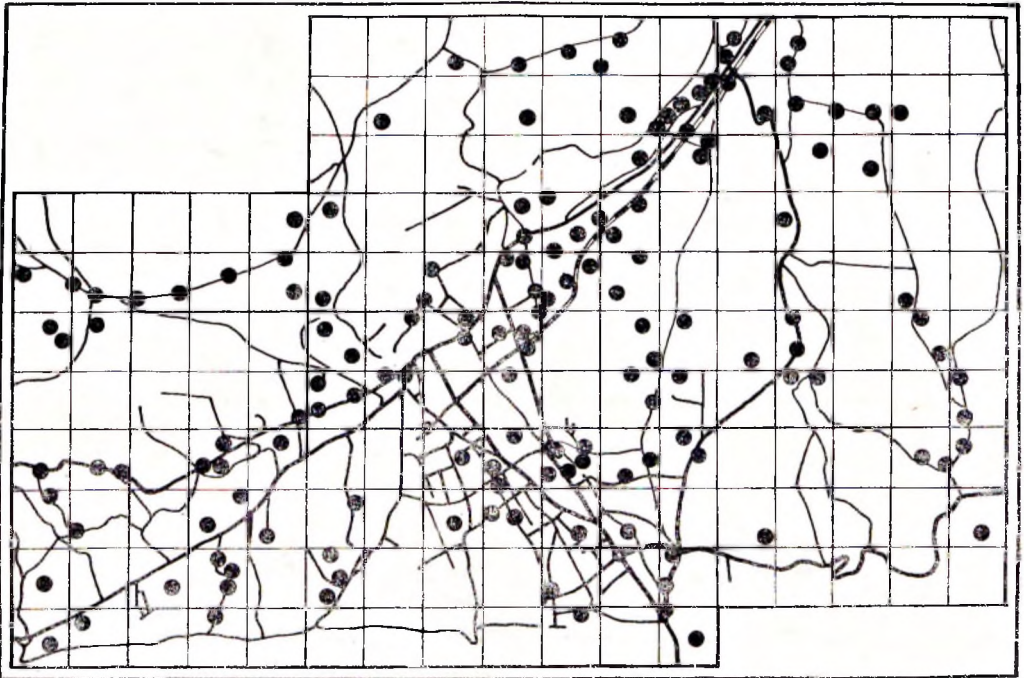


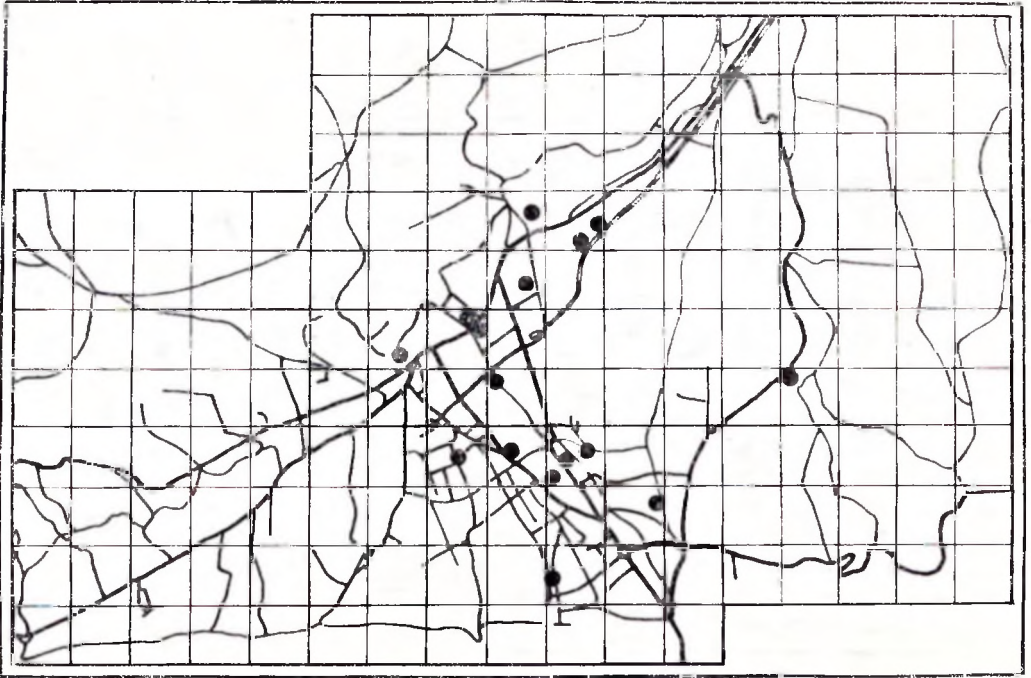
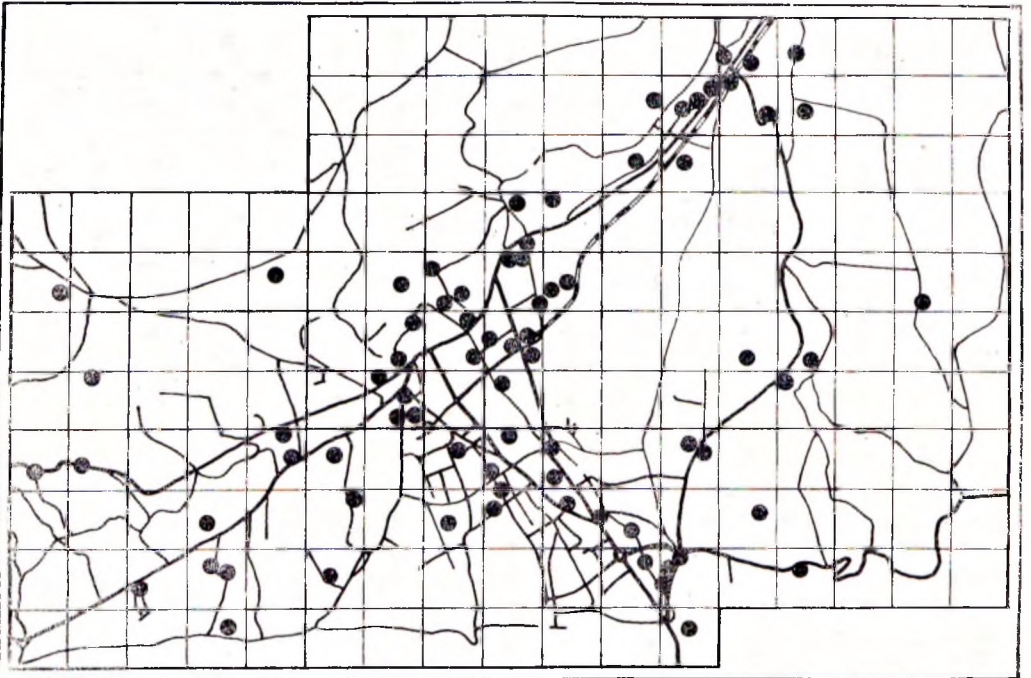
Ryc. (Fig.) 80. *Veronica persica*

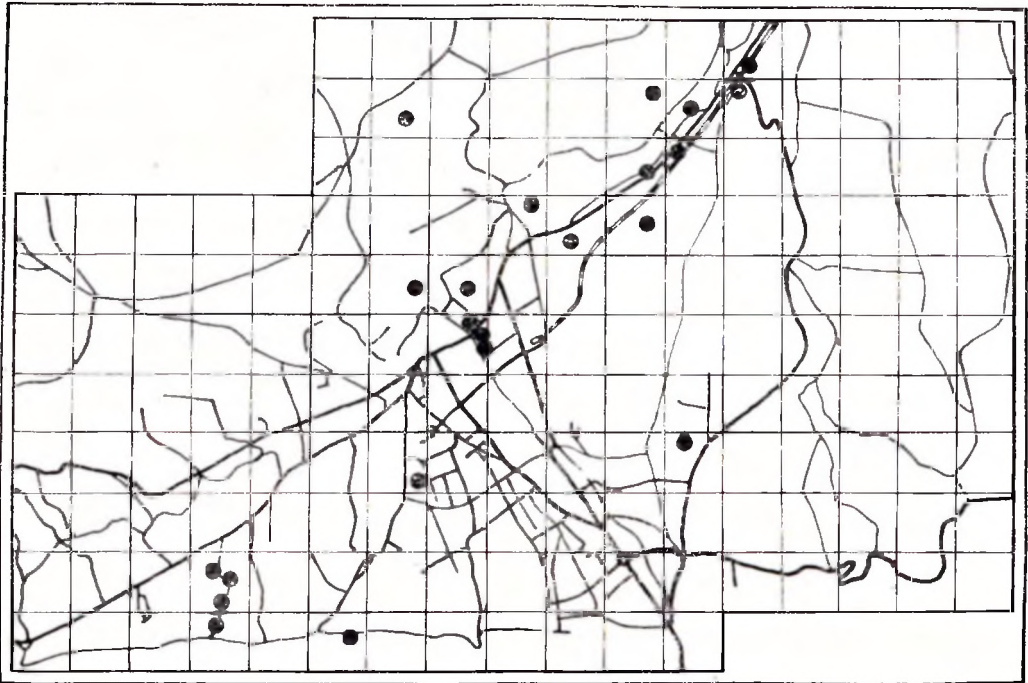
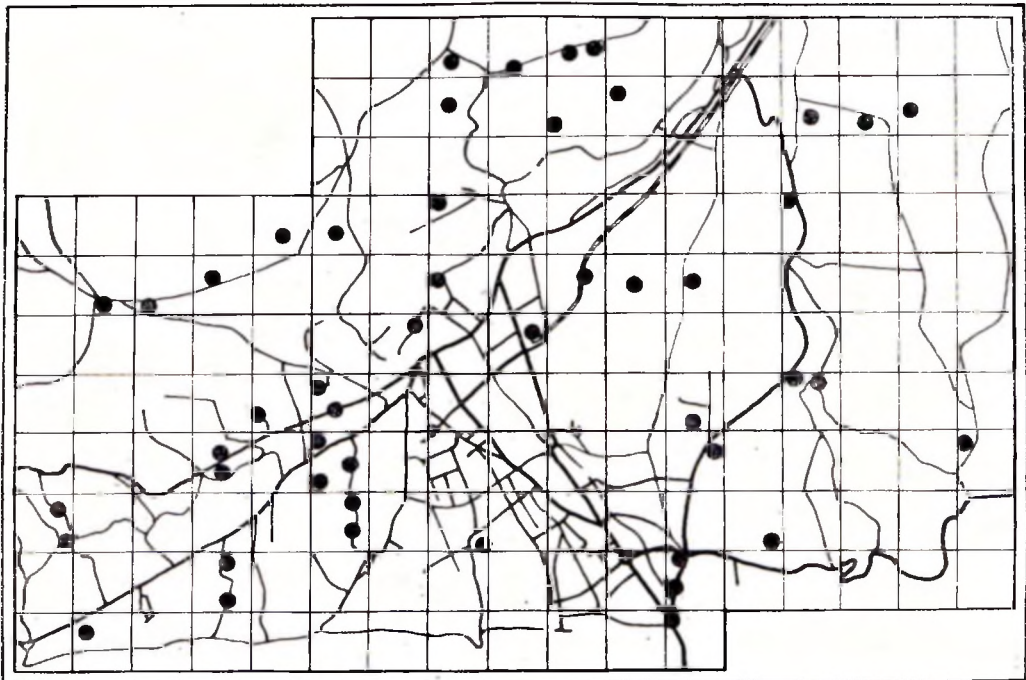


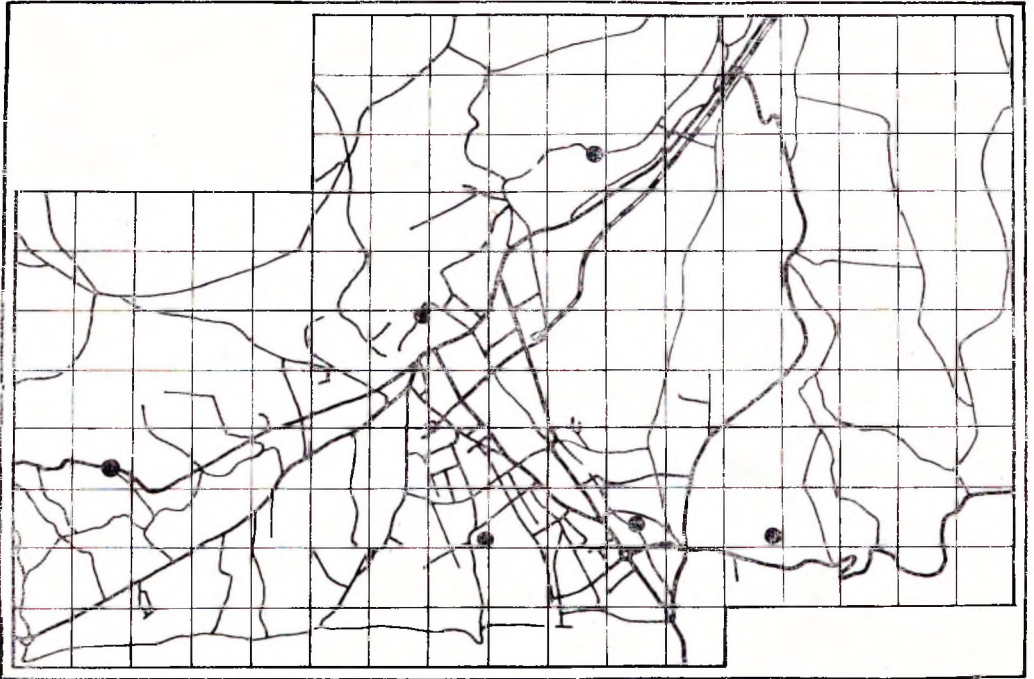
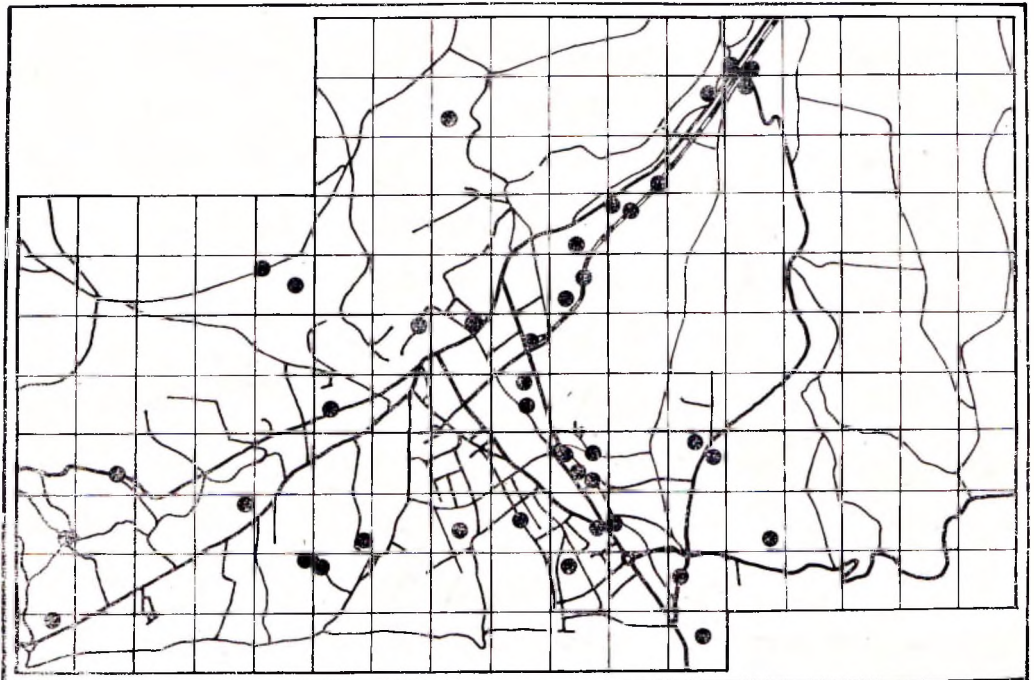
Ryc. (Fig.) 81. *Glechoma hederacea*

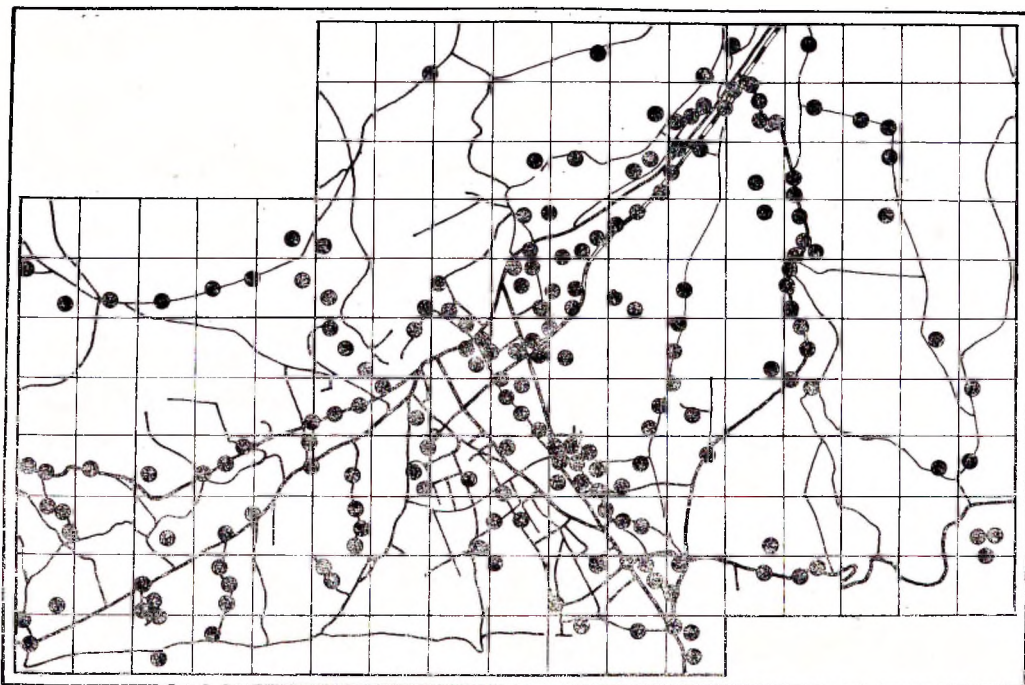
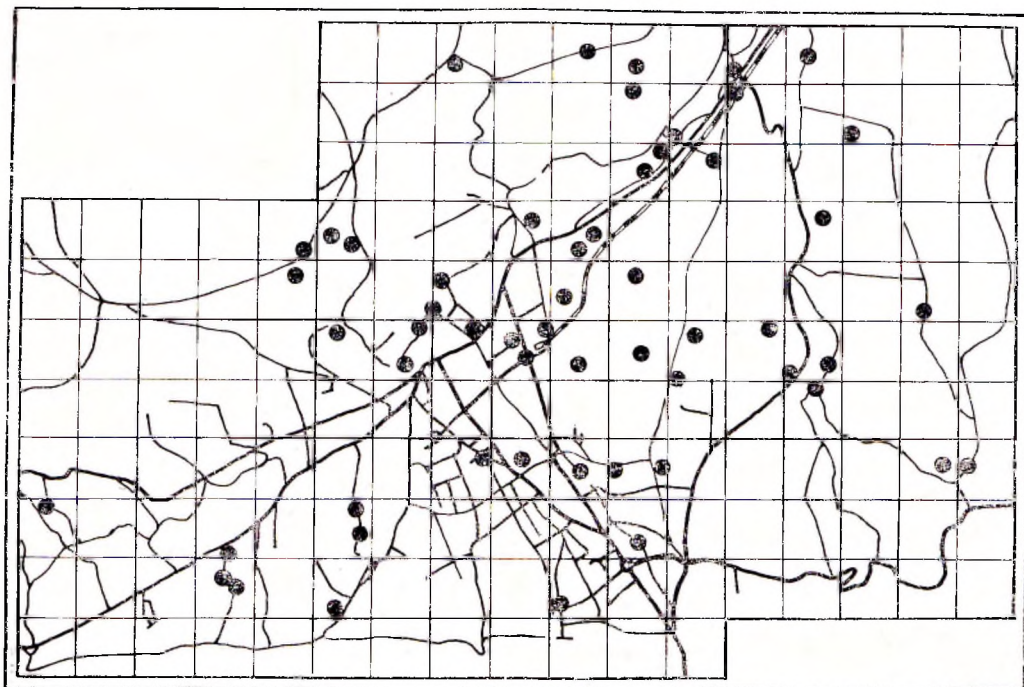
Ryc. (Fig.) 82. *Prunella vulgaris*Ryc. (Fig.) 83. *Galeopsis bifida*

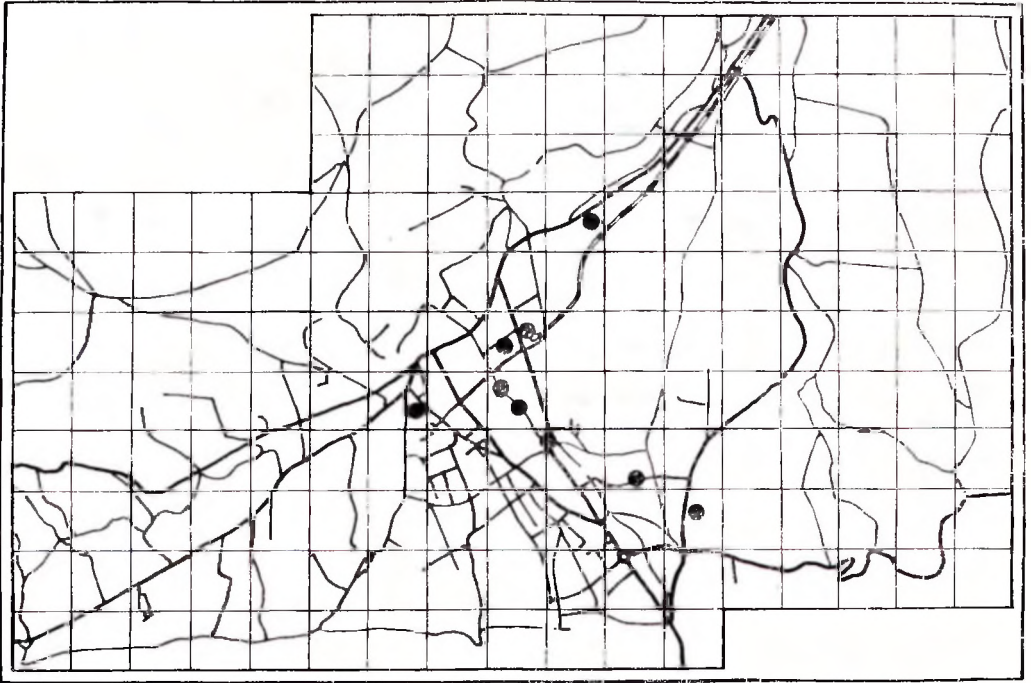
Ryc. (Fig.) 84. *Galeopsis speciosa*Ryc. (Fig.) 85. *Galeopsis tetrahit*

Ryc. (Fig.) 86. *Lamium album*Ryc. (Fig.) 87. *Lamium purpureum*

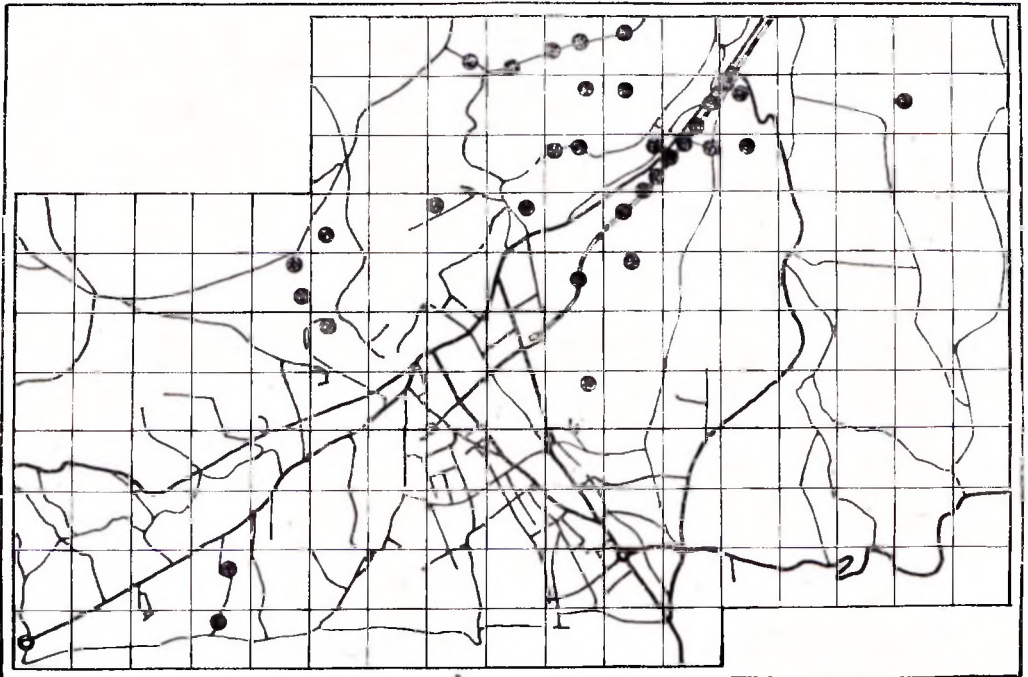
Ryc. (Fig.) 88. *Salvia verticillata*Ryc. (Fig.) 89. *Mentha arvensis*

Ryc. (Fig.) 90. *Mentha x dalmatica*Ryc. (Fig.) 91. *Mentha longifolia*

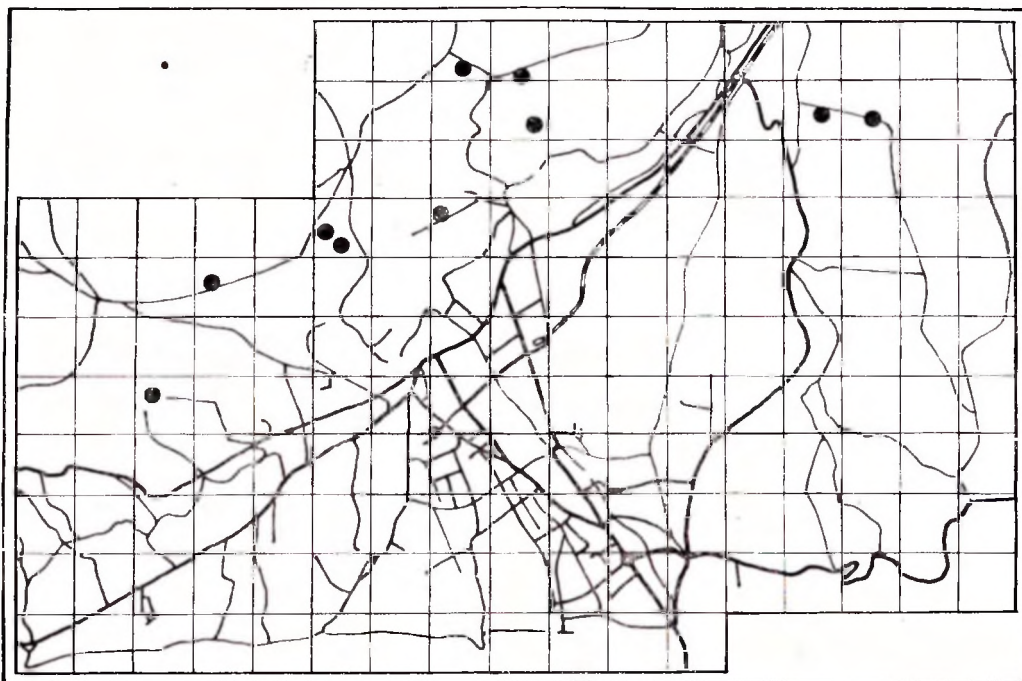
Ryc. (Fig.) 92. *Plantago major*Ryc. (Fig.) 93. *Galium aparine*



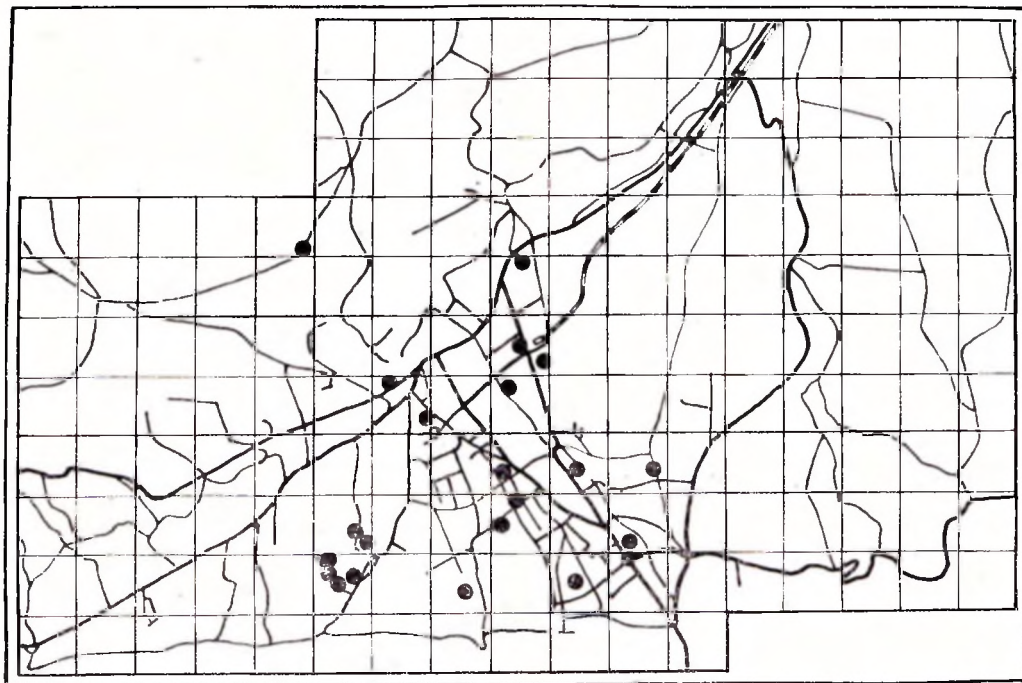
Ryc. (Fig.) 94. *Sambucus nigra*



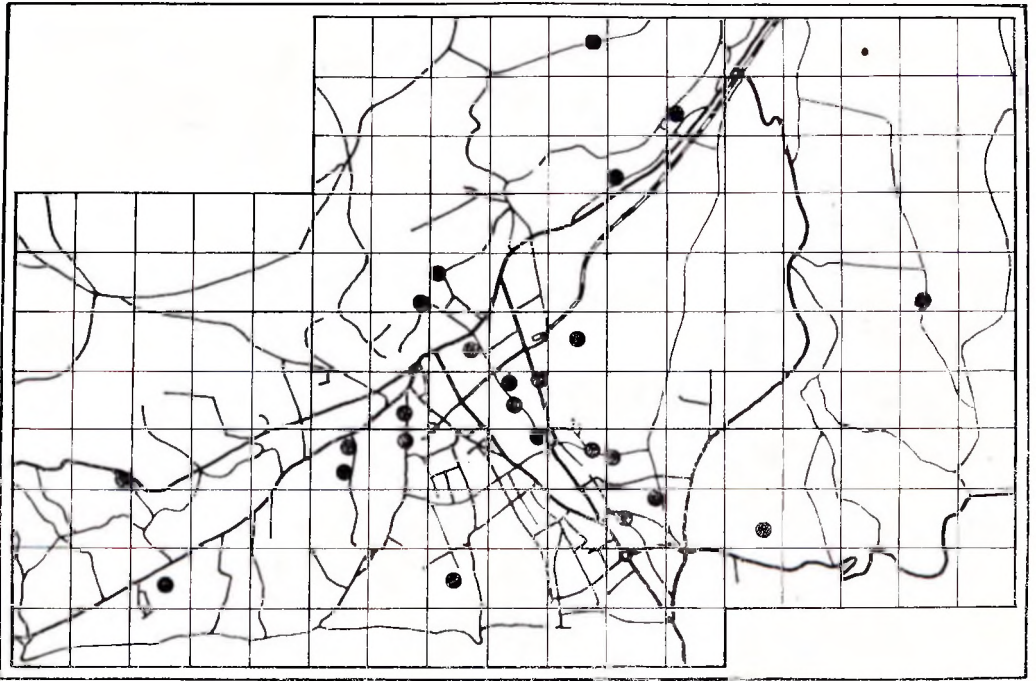
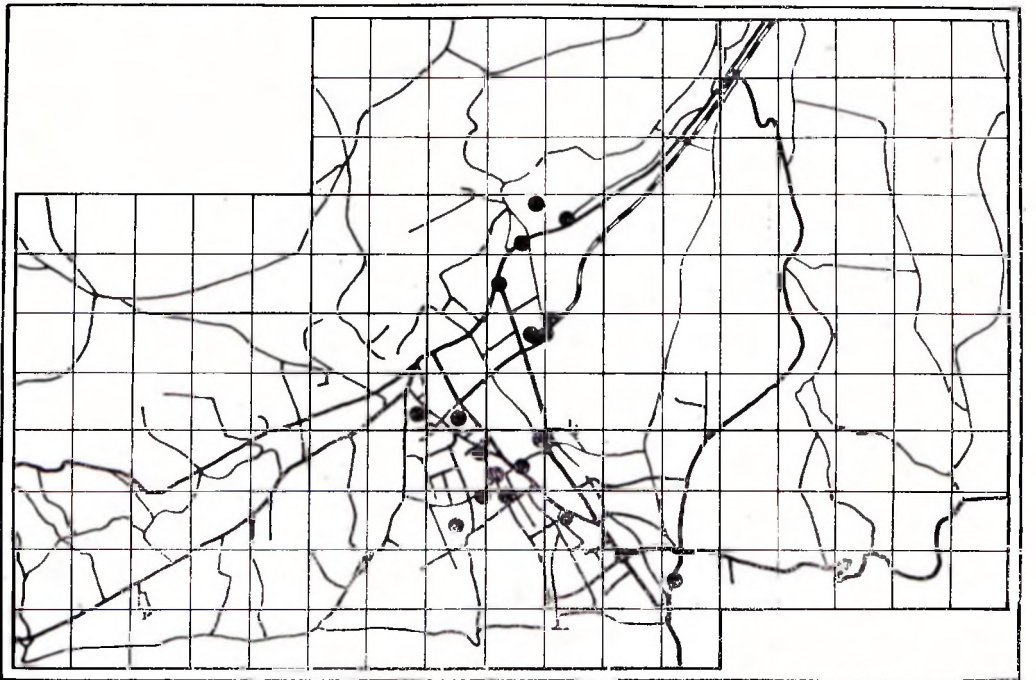
Ryc. (Fig.) 95. *Knautia arvensis*

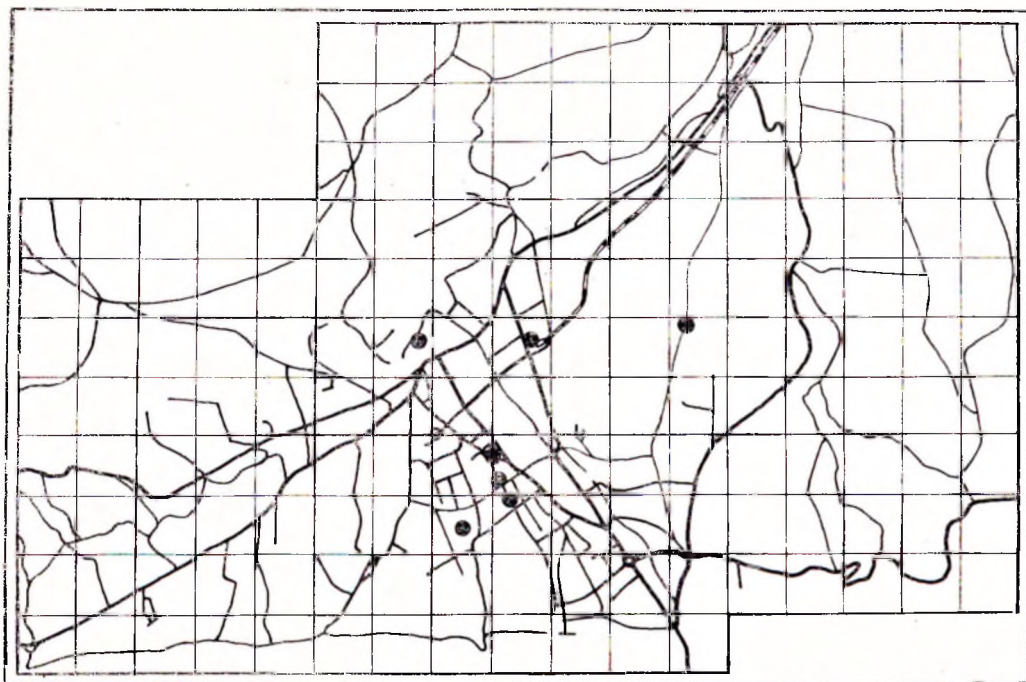


Ryc. (Fig.) 96. *Gnaphalium uliginosum*

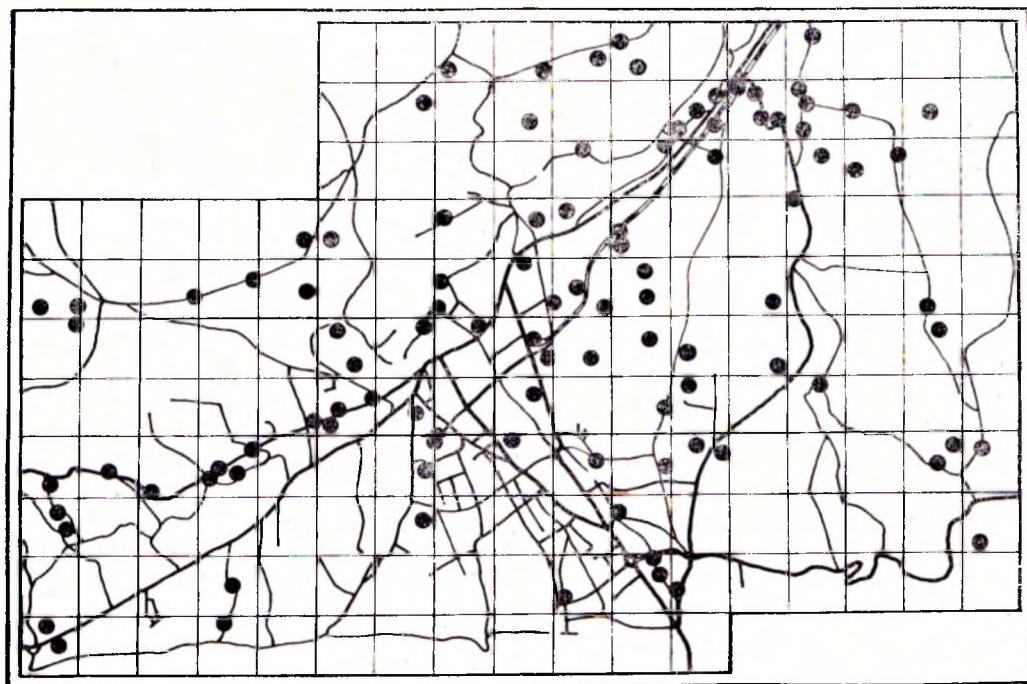


Ryc. (Fig.) 97. *Telekia speciosa*

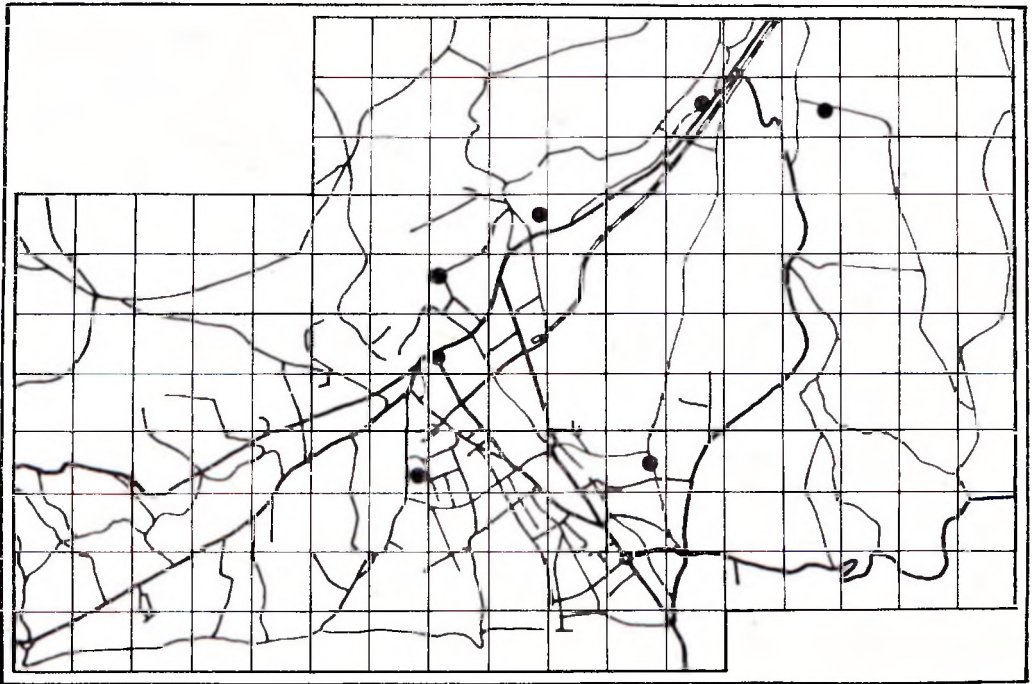
Ryc. (Fig.) 98. *Rudbeckia laciniata*Ryc. (Fig.) 99. *Galinsoga ciliata*



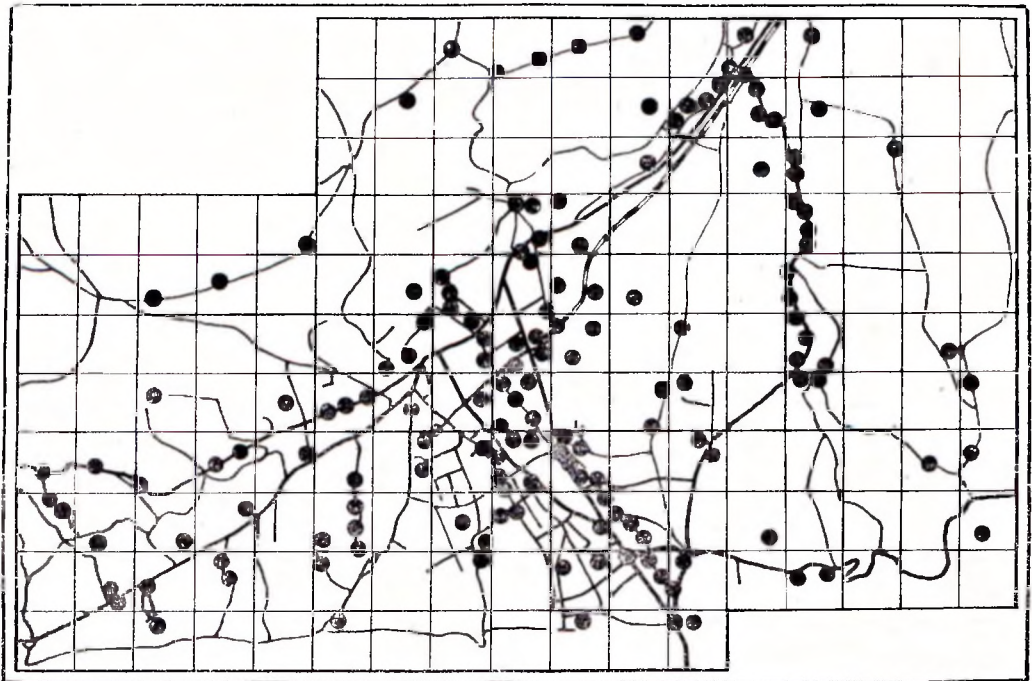
Ryc. (Fig.) 100. *Galinsoga parviflora*



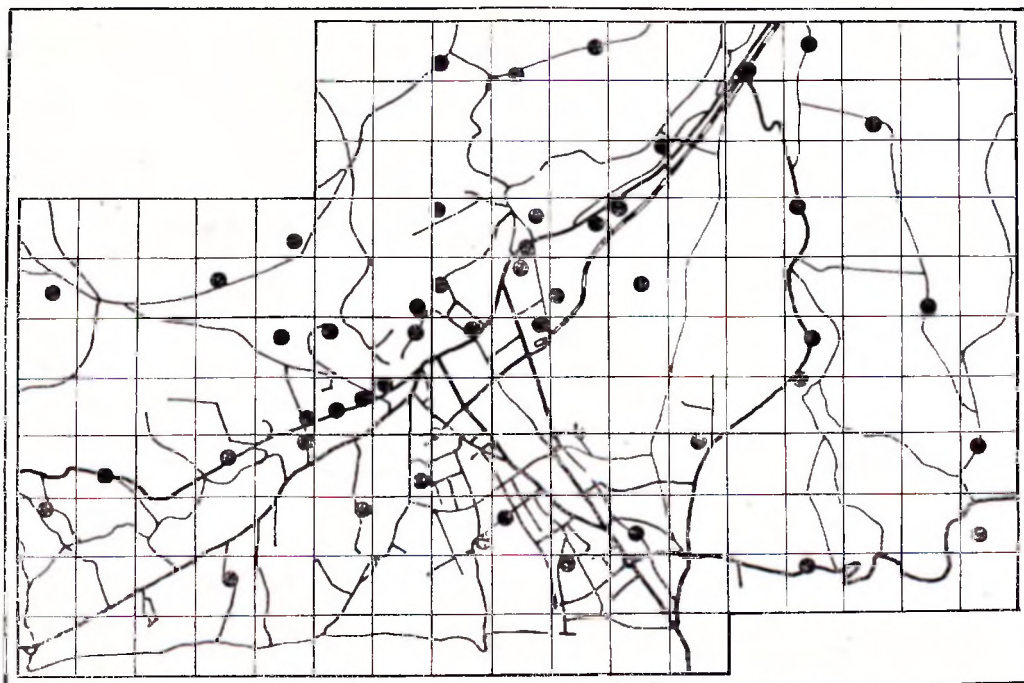
Ryc. (Fig.) 101. *Anthemis arvensis*



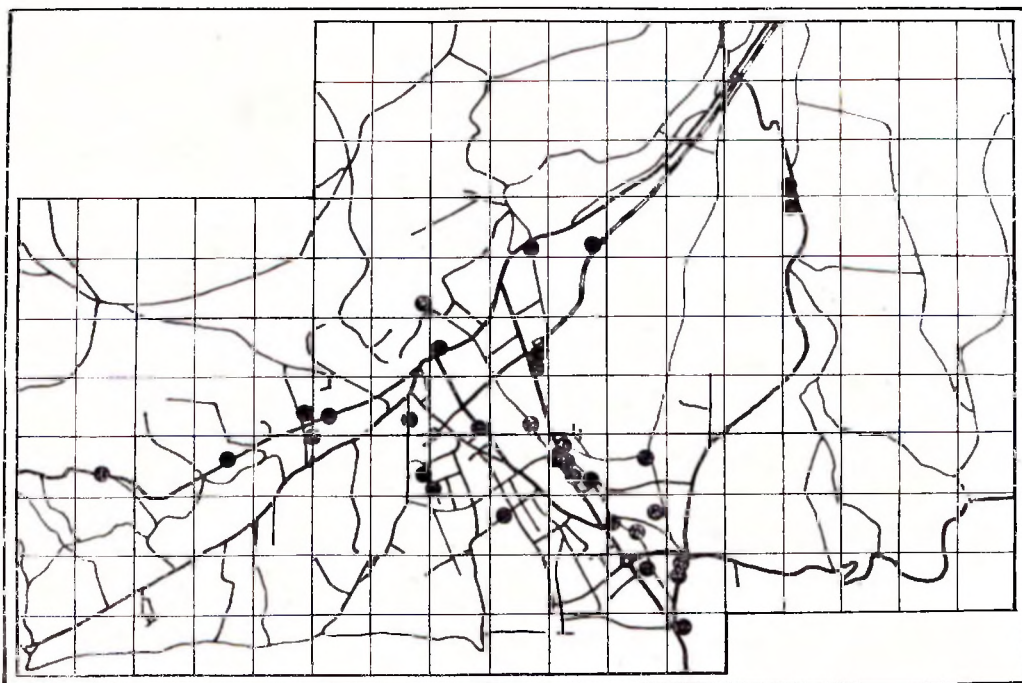
Ryc. (Fig.) 102. *Chamomilla recutita*



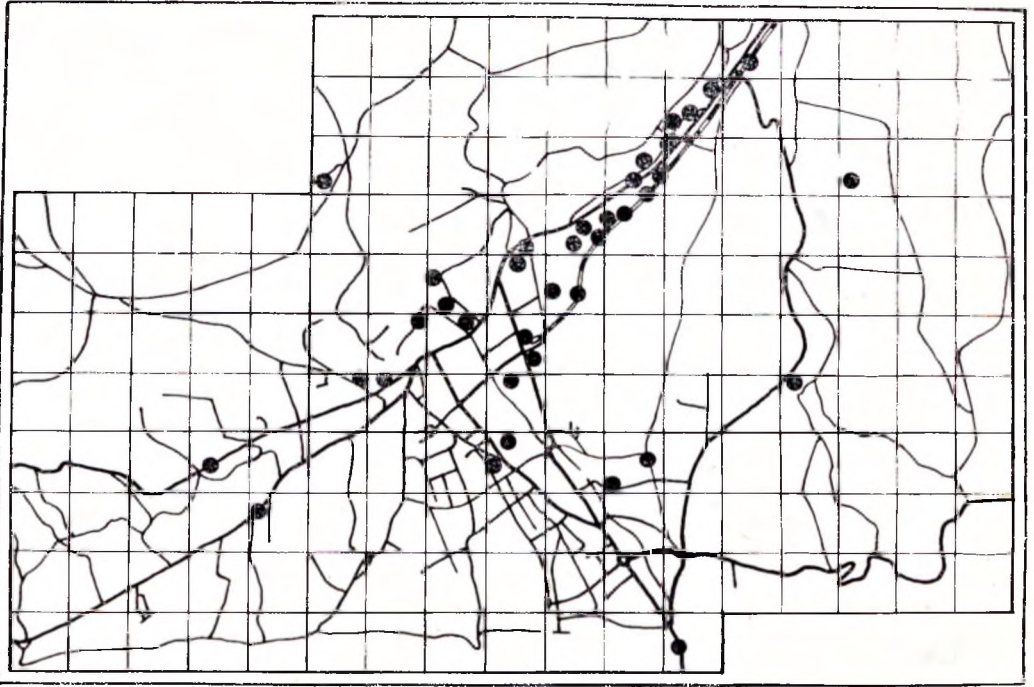
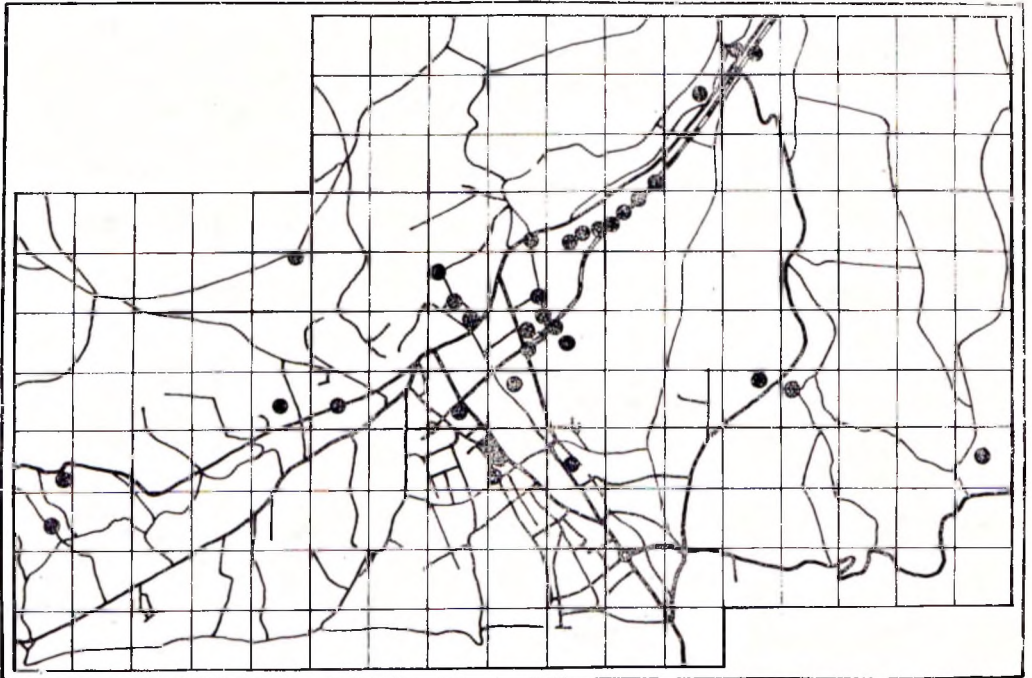
Ryc. (Fig.) 103. *Chamomilla suaveolens*

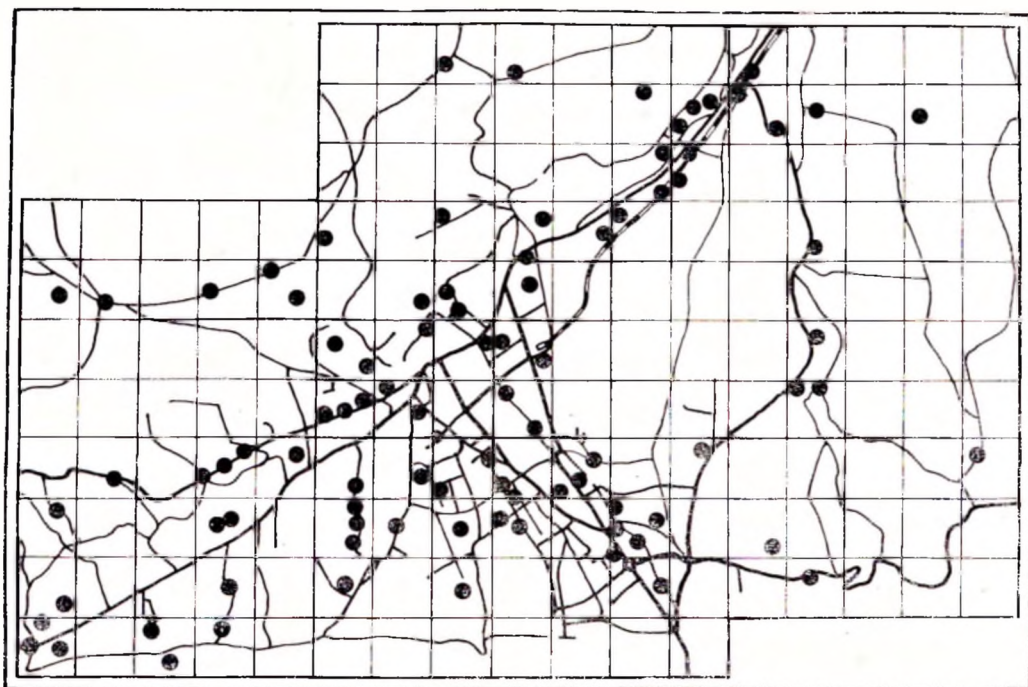


Ryc. (Fig.) 104. *Matricaria perforata*

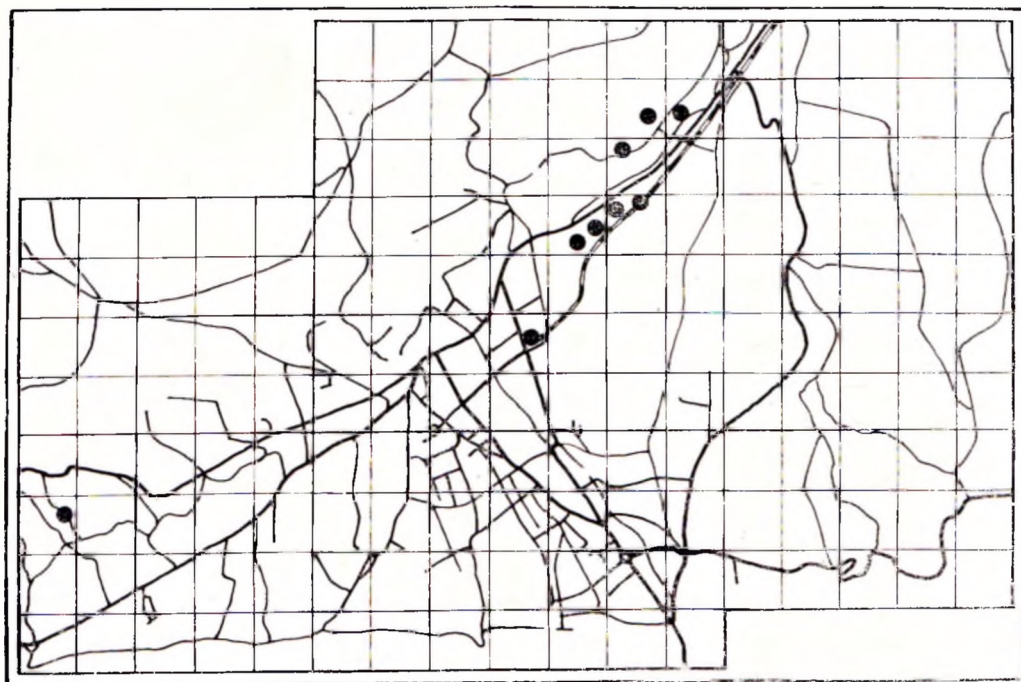


Ryc. (Fig.) 105. *Tanacetum parthenium*

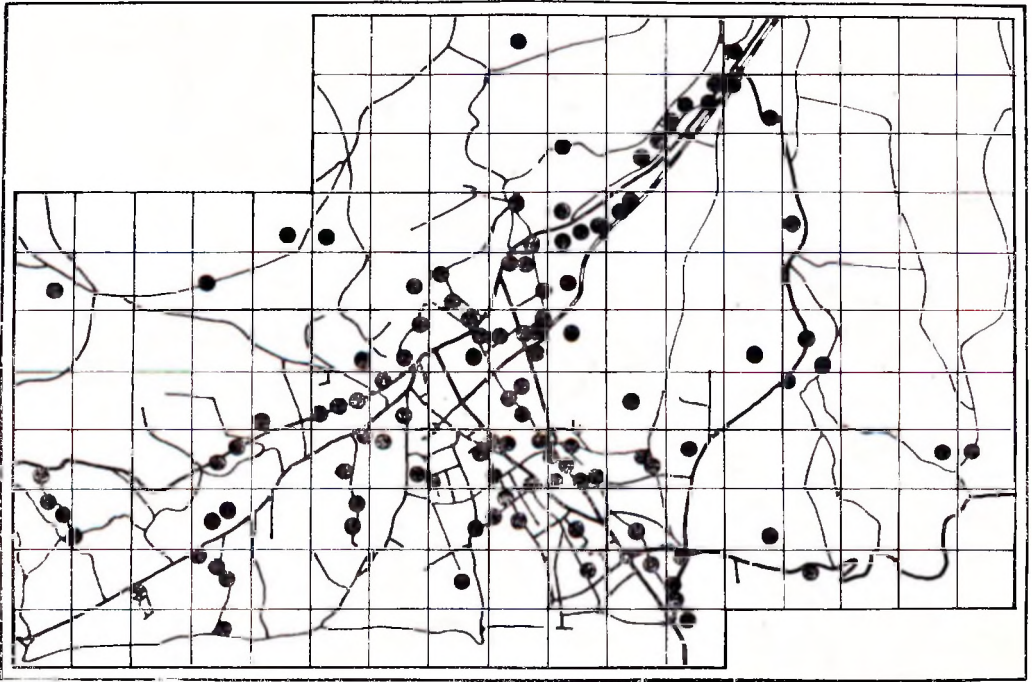
Ryc. (Fig.) 106. *Tanacetum vulgare*Ryc. (Fig.) 107. *Artemisia vulgaris*



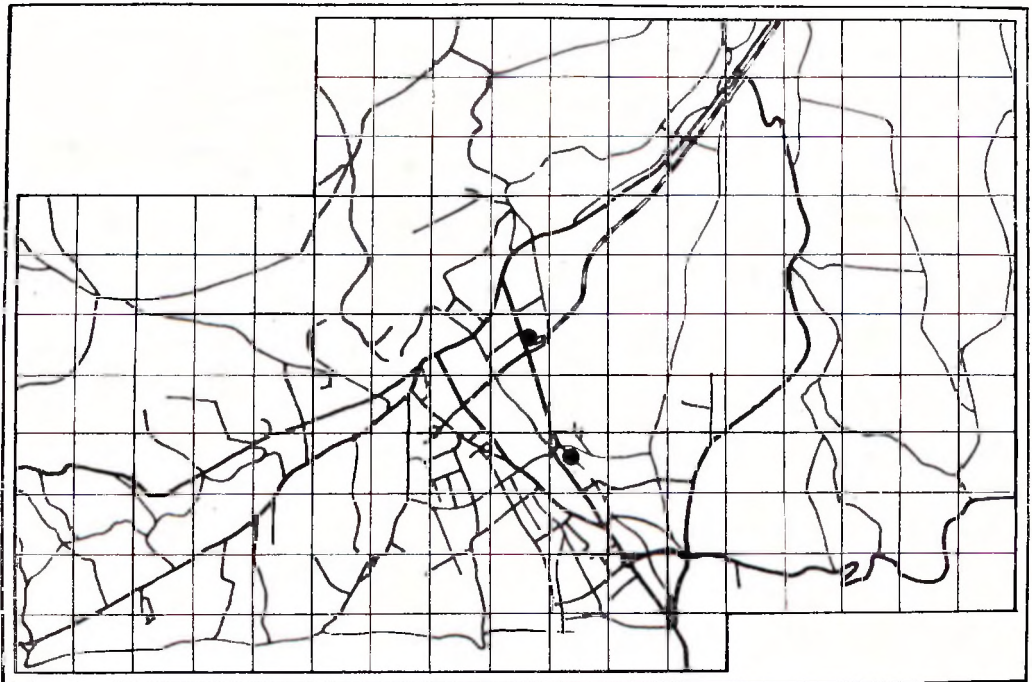
Ryc. (Fig.) 108. *Tussilago farfara*



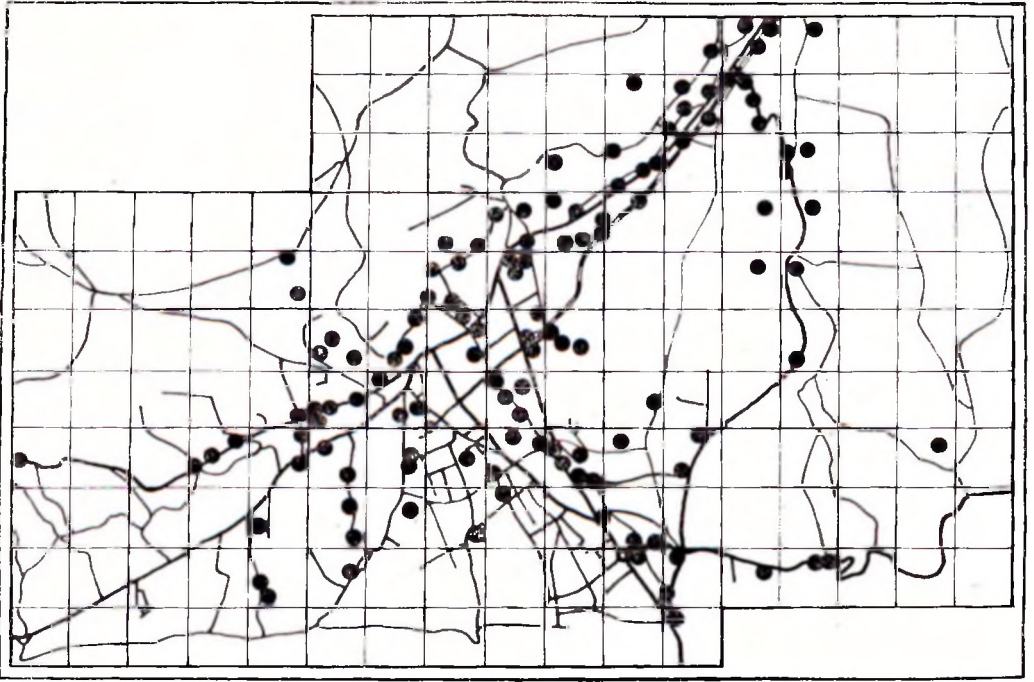
Ryc. (Fig.) 109. *Senecio viscosus*



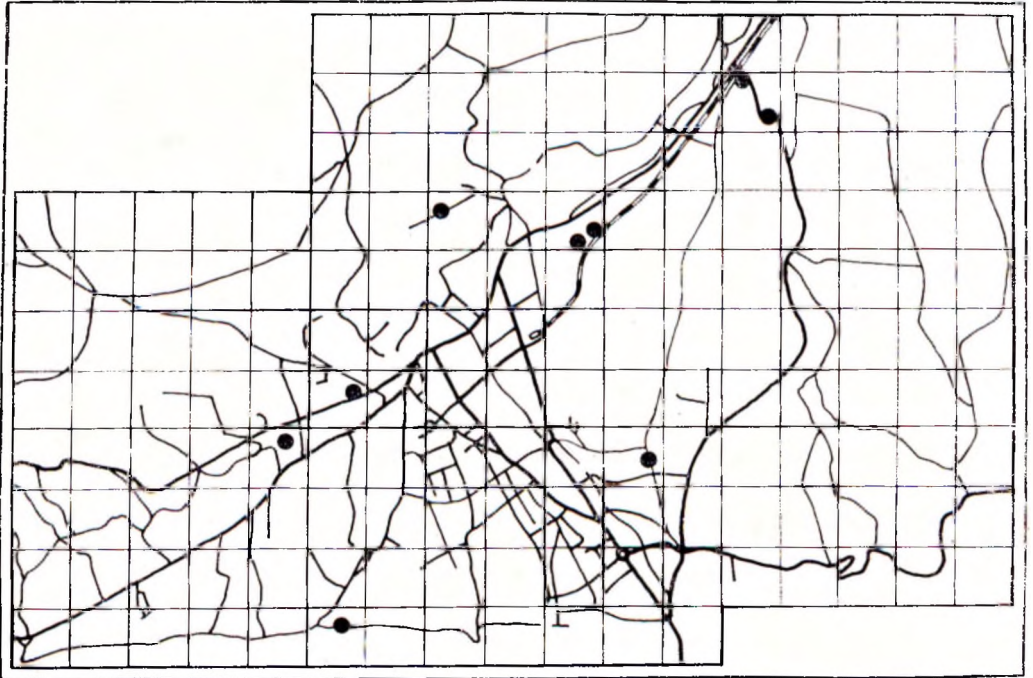
Ryc. (Fig.) 110. *Senecio vulgaris*



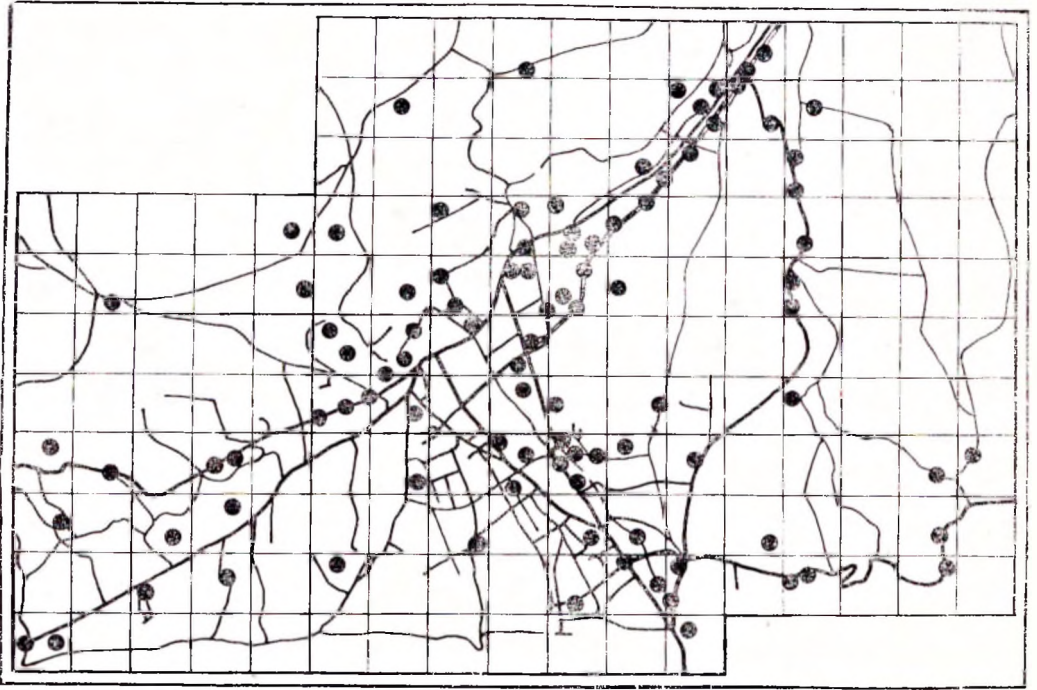
Ryc. (Fig.) 111. *Arctium lappa*



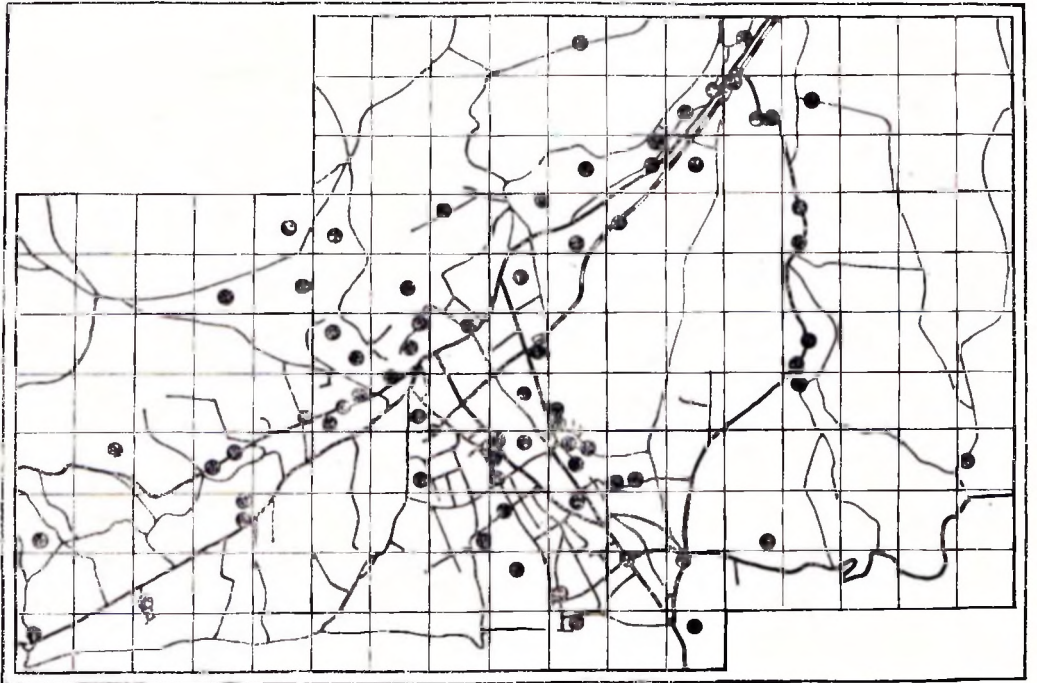
Ryc. (Fig.) 112. *Arctium tomentosum*



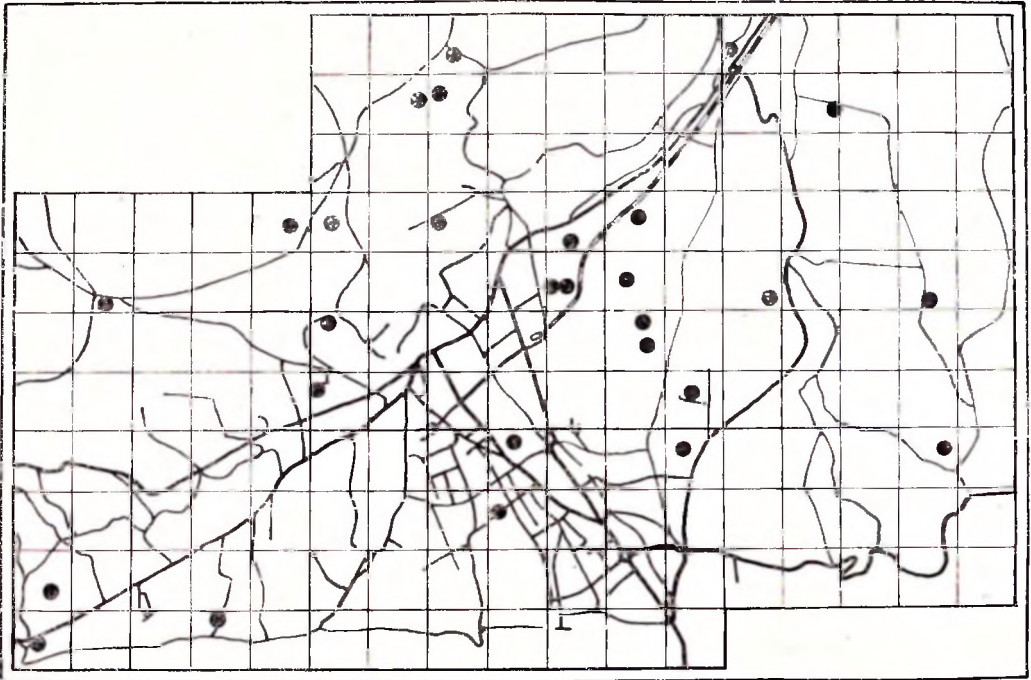
Ryc. (Fig.) 113. *Carduus acanthoides*



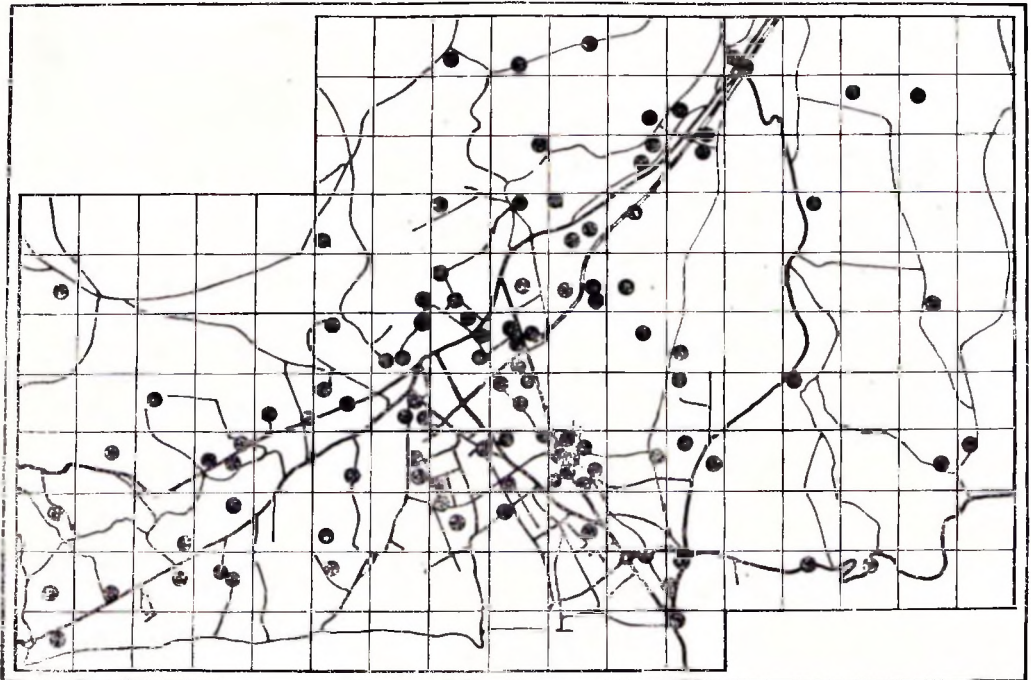
Ryc. (Fig.) 114. *Cirsium arvense*



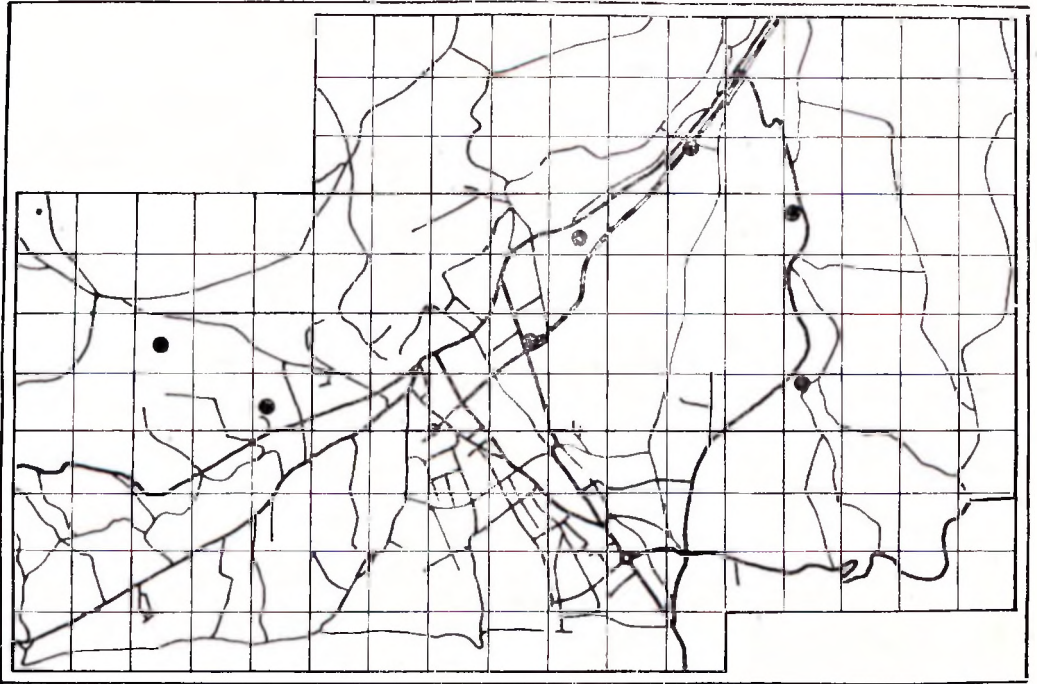
Ryc. (Fig.) 115. *Cirsium vulgare*



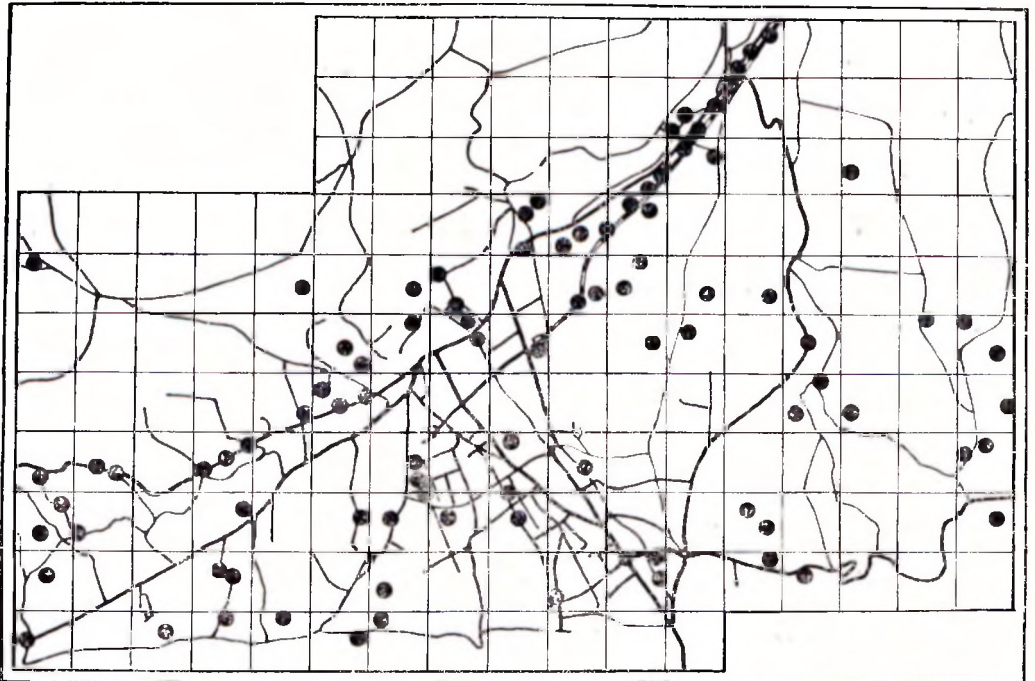
Ryc. (Fig.) 116. *Centaurea cyanus*



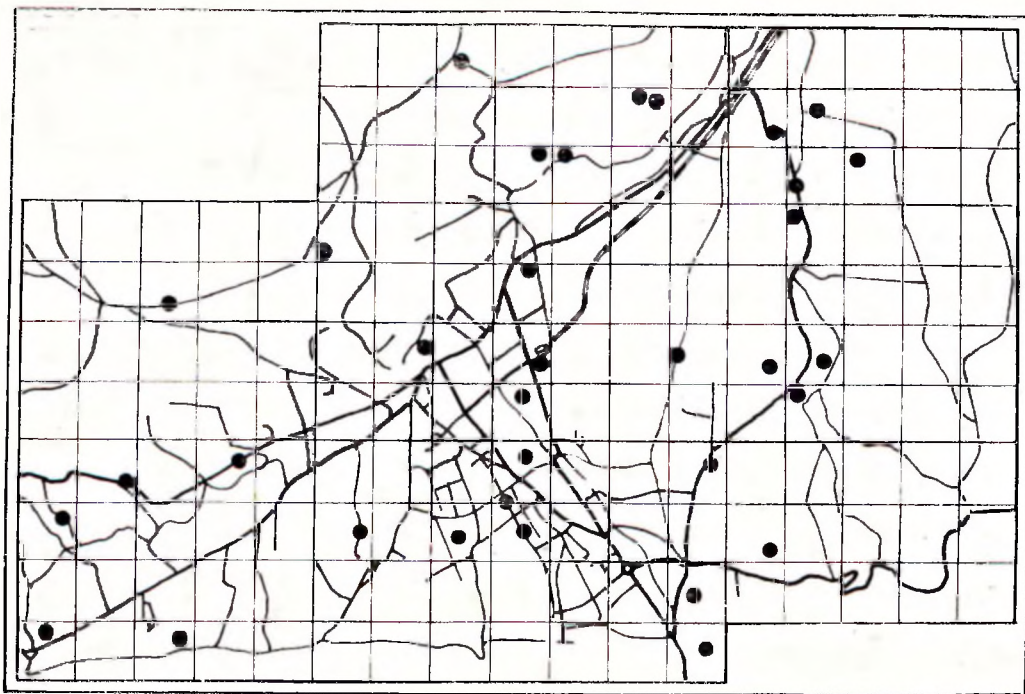
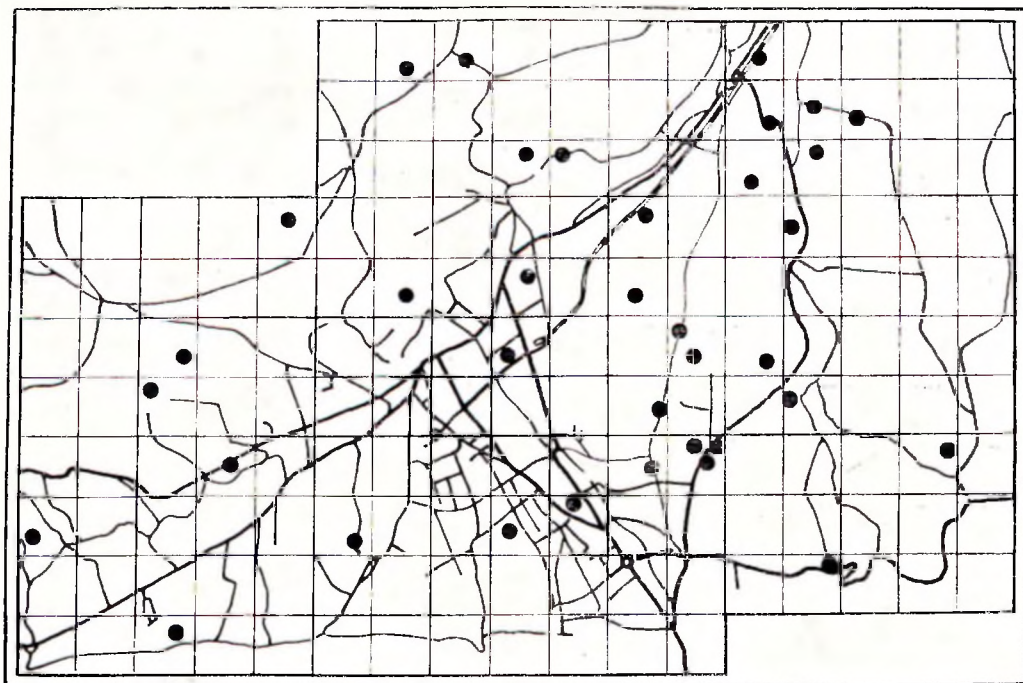
Ryc. (Fig.) 117. *Lapsana communis*

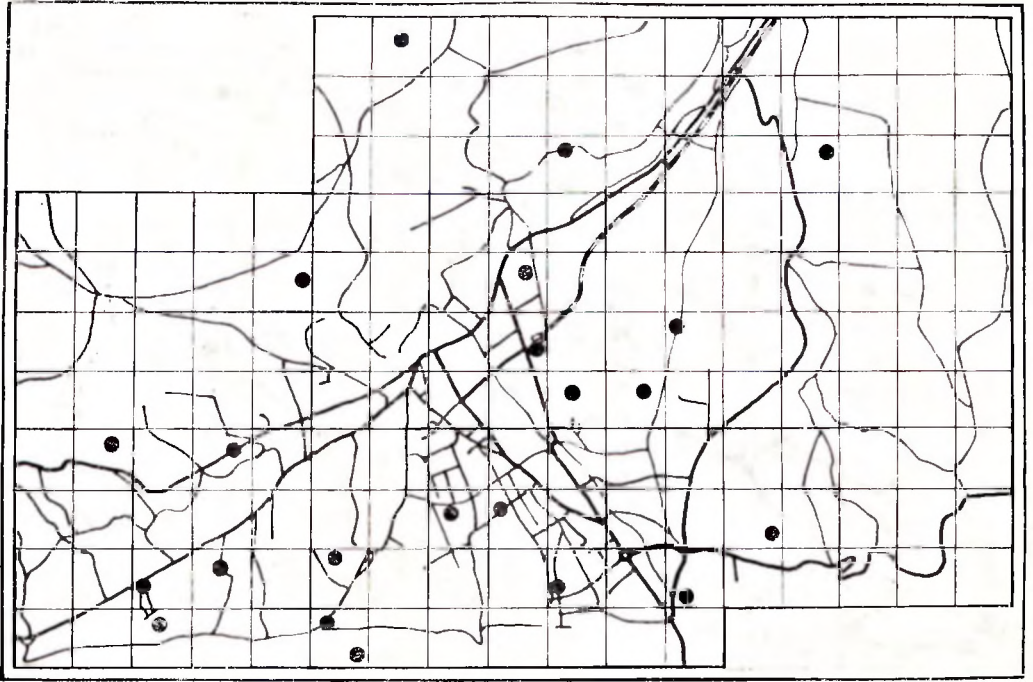
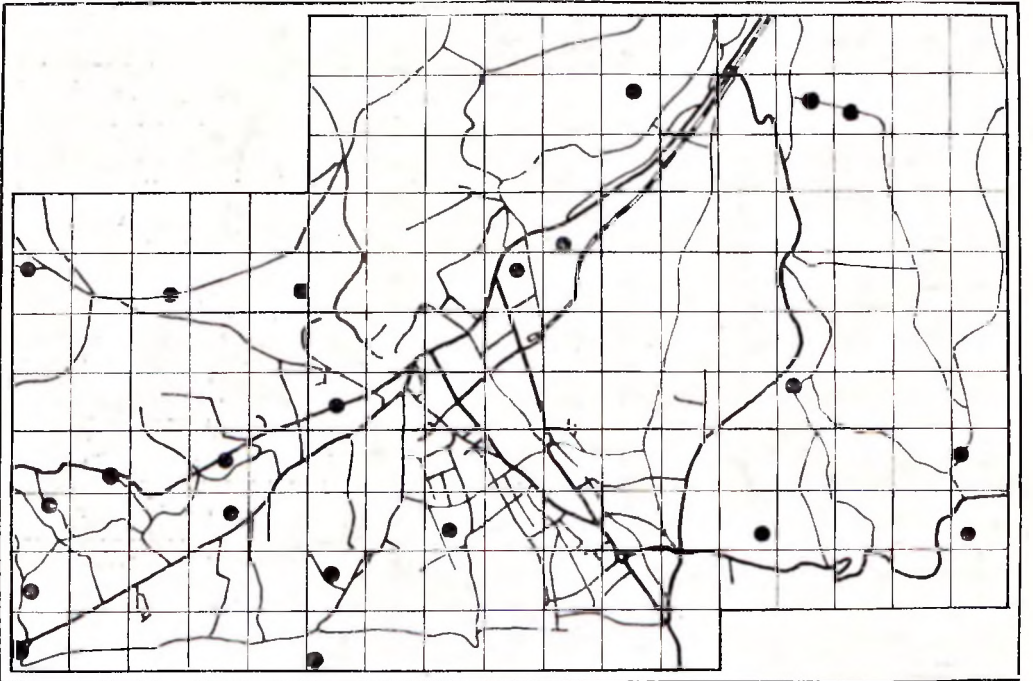


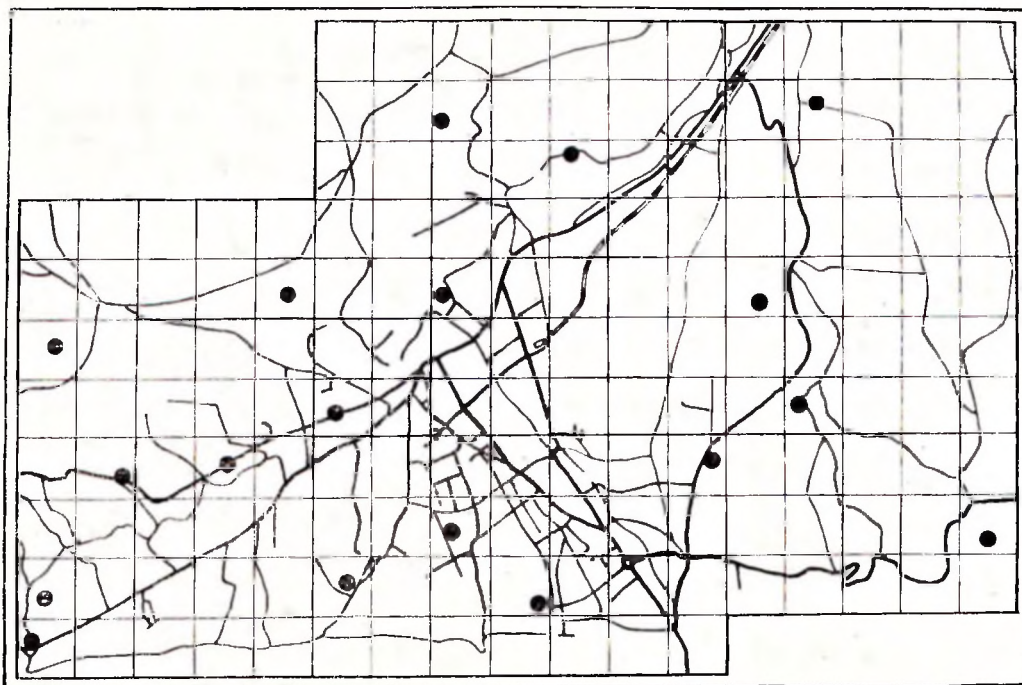
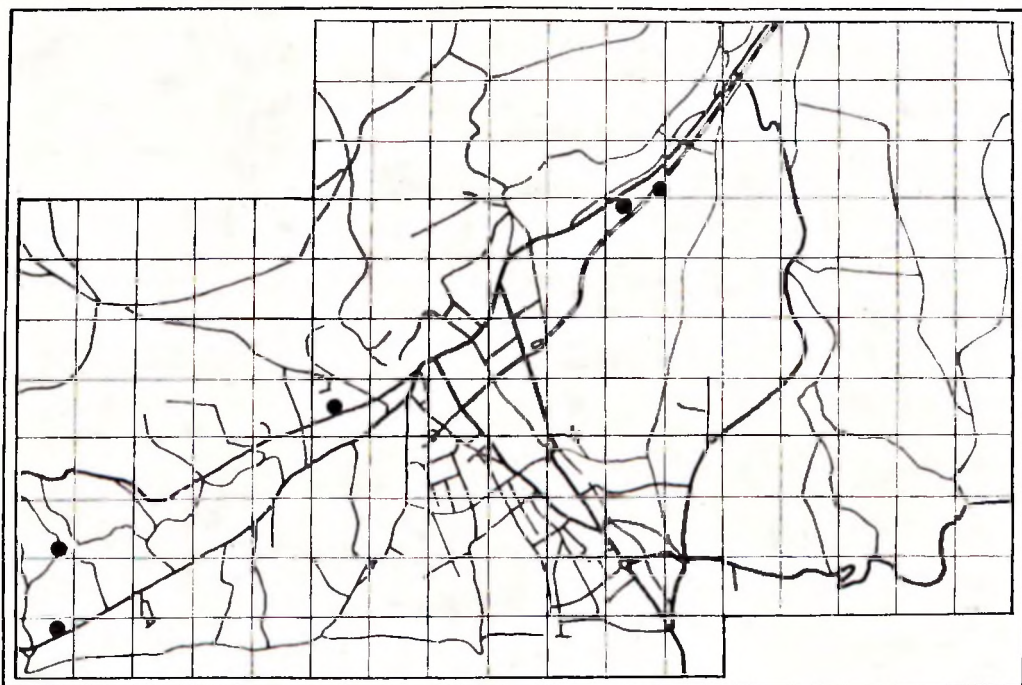
Ryc. (Fig.) 118. *Sonchus asper*

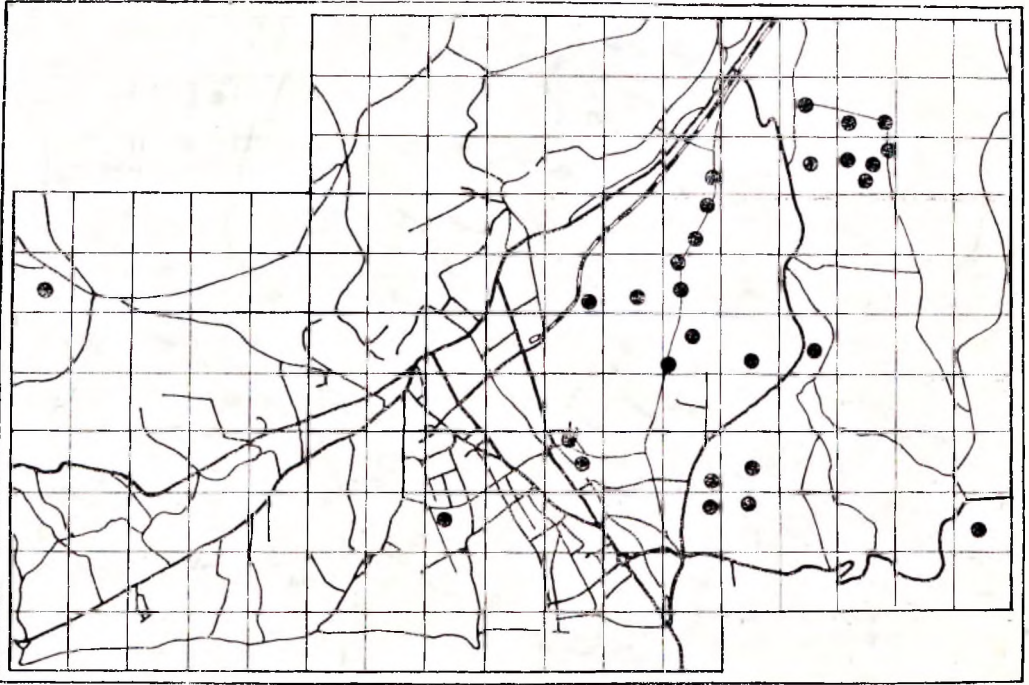
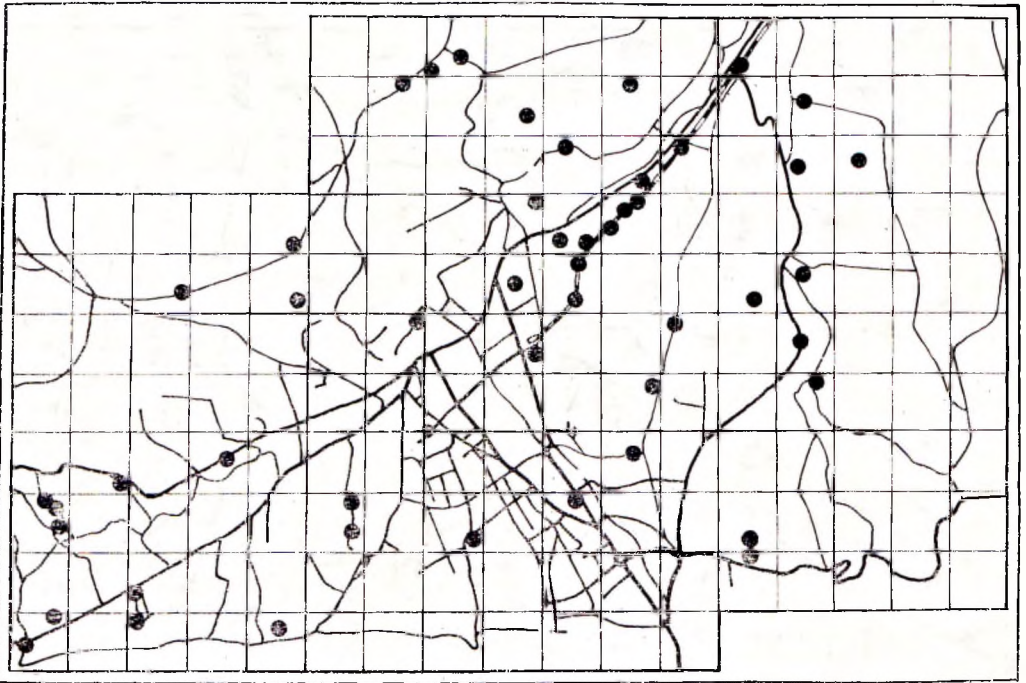


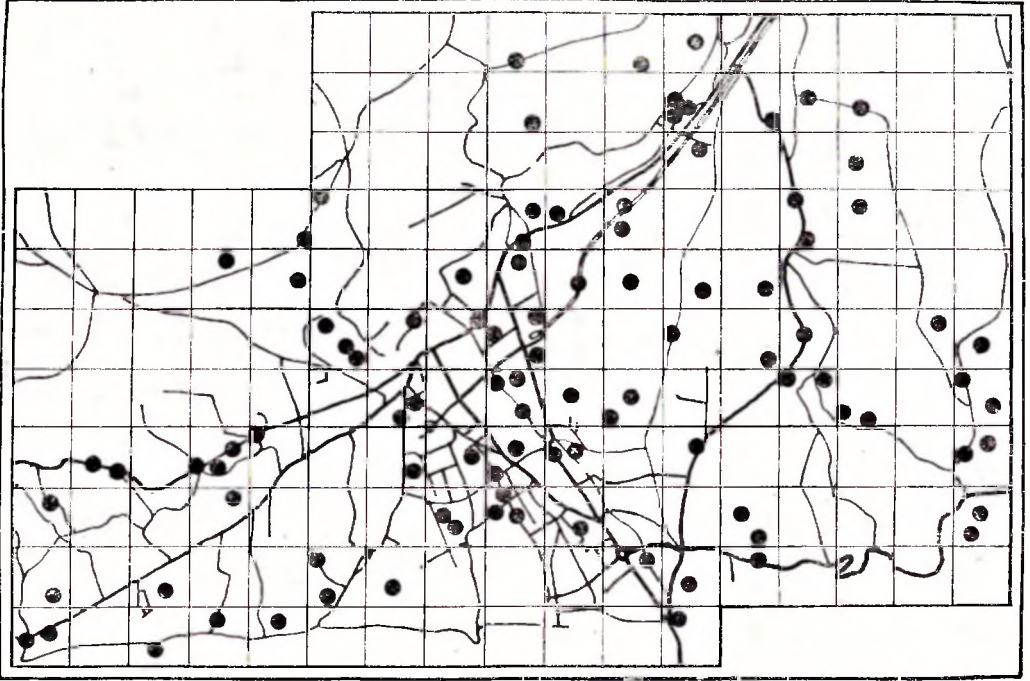
Ryc. (Fig.) 119. *Crepis biennis*

Ryc. (Fig.) 120. *Juncus articulatus*Ryc. (Fig.) 121. *Juncus bufonius*

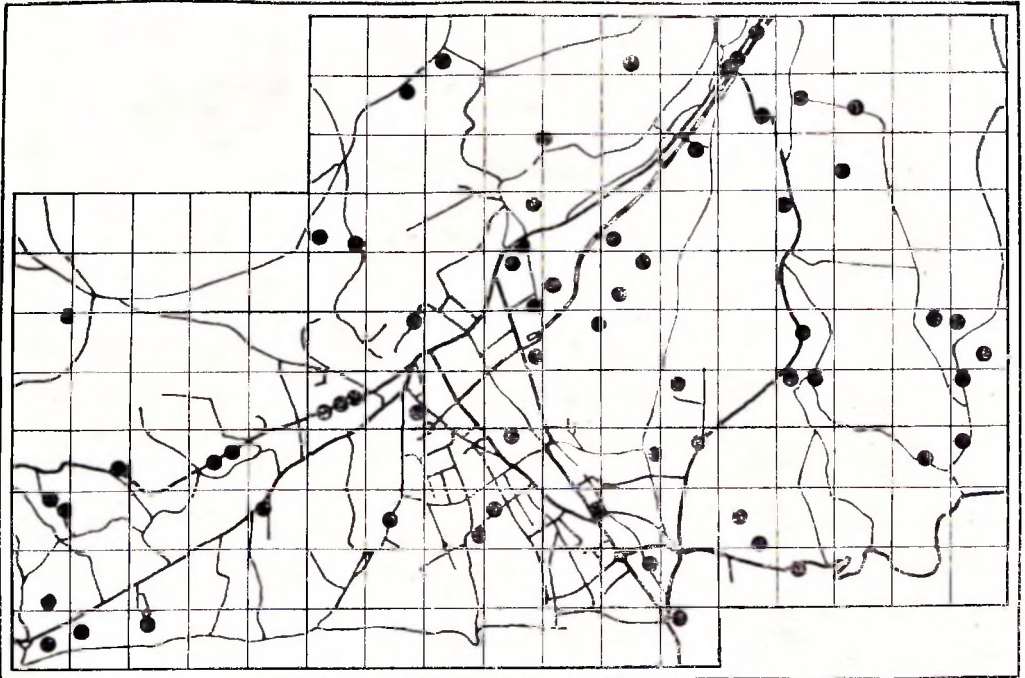
Ryc. (Fig.) 122. *Juncus compressus*Ryc. (Fig.) 123. *Juncus conglomeratus*

Ryc. (Fig.) 124. *Juncus effusus*Ryc. (Fig.) 125. *Juncus inflexus*

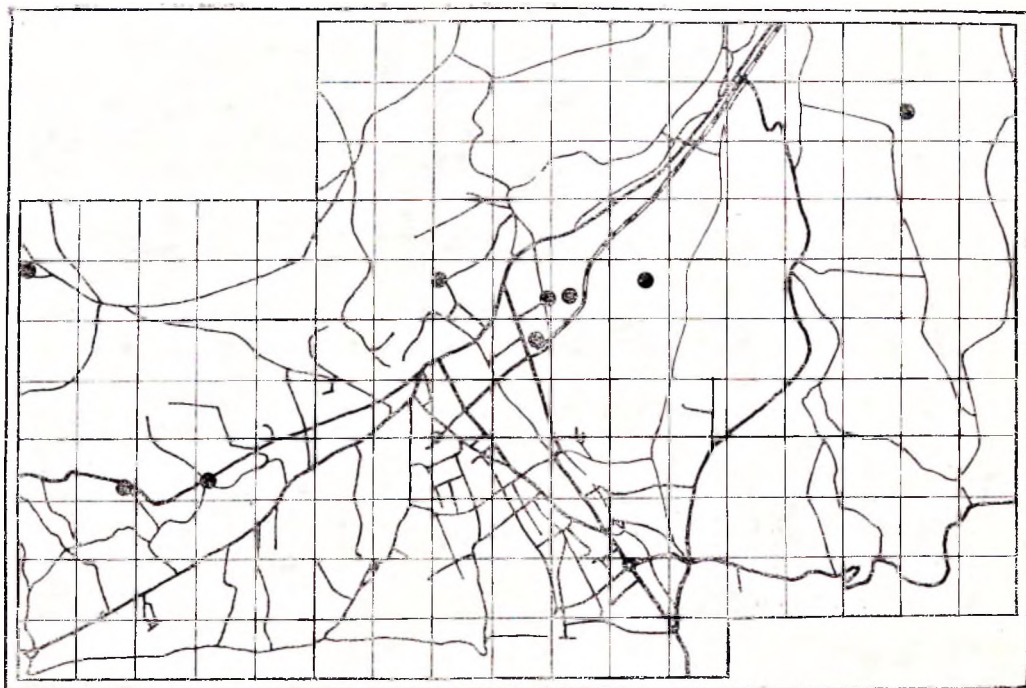
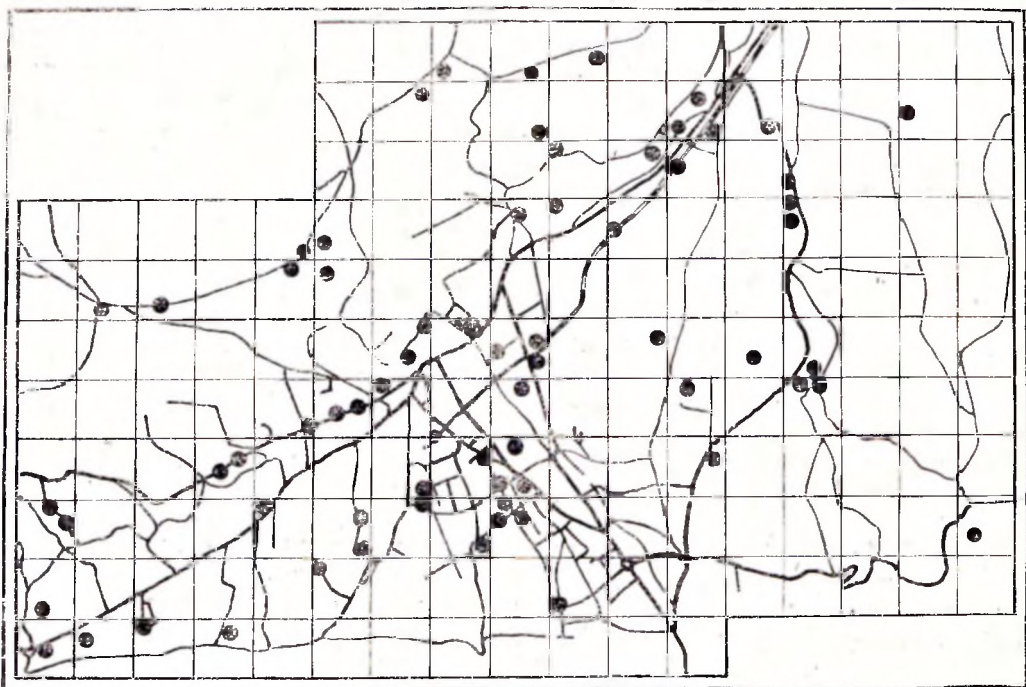
Ryc. (Fig.) 126. *Juncus tenuis*Ryc. (Fig.) 127. *Carex hirta*

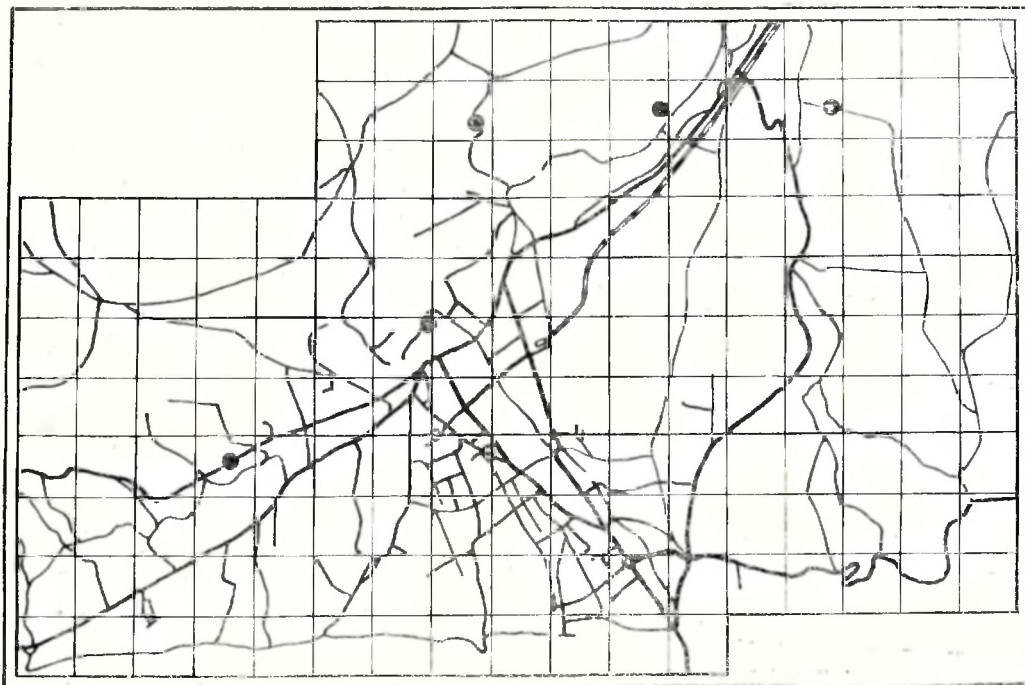
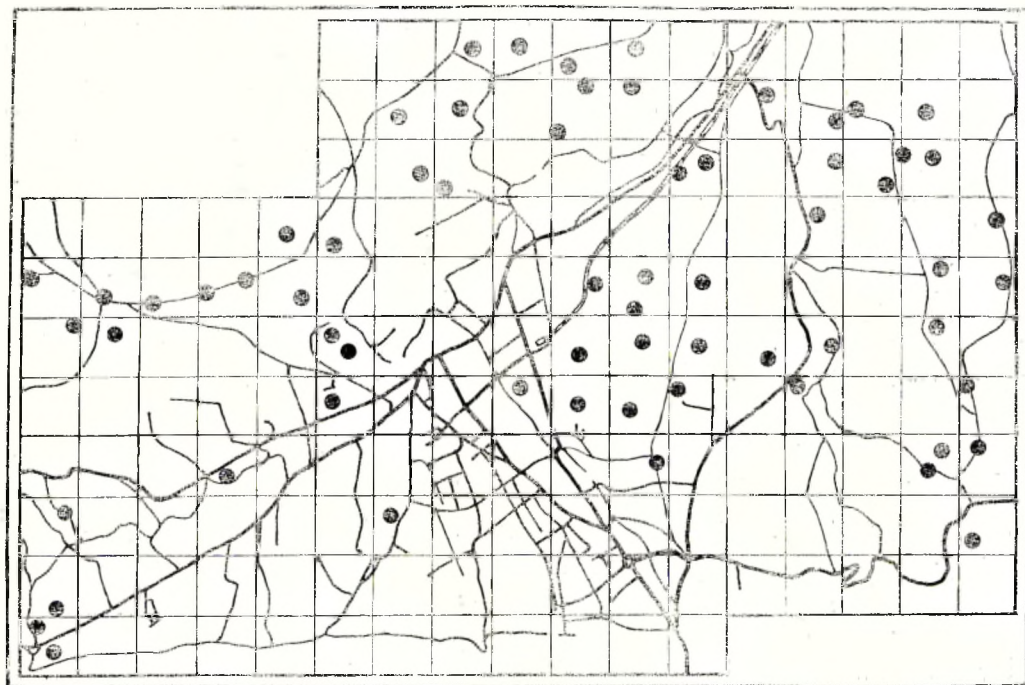


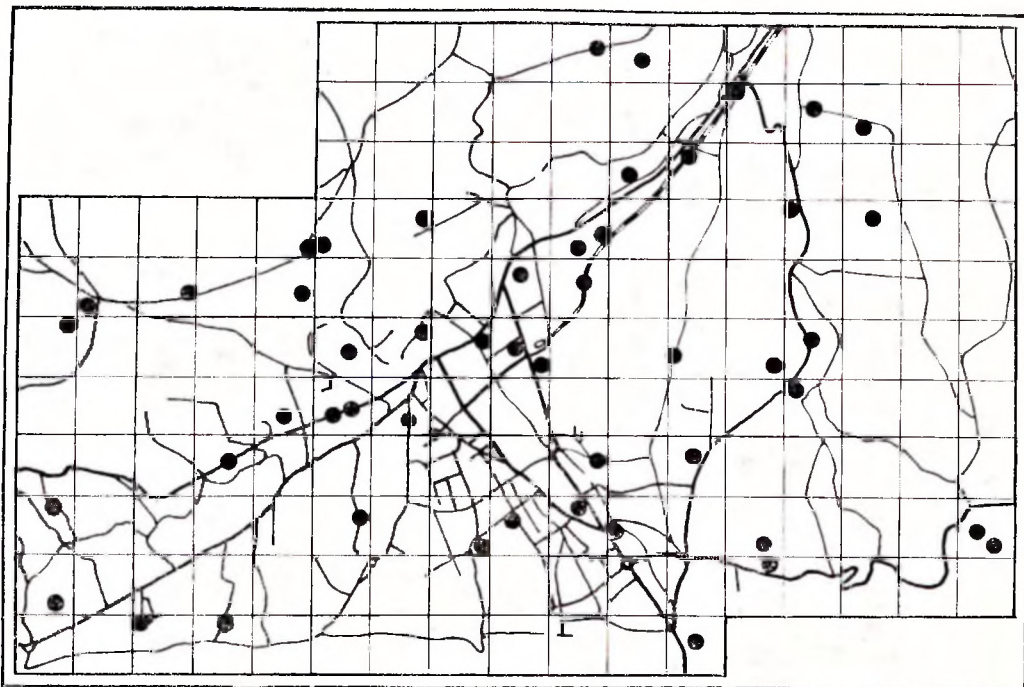
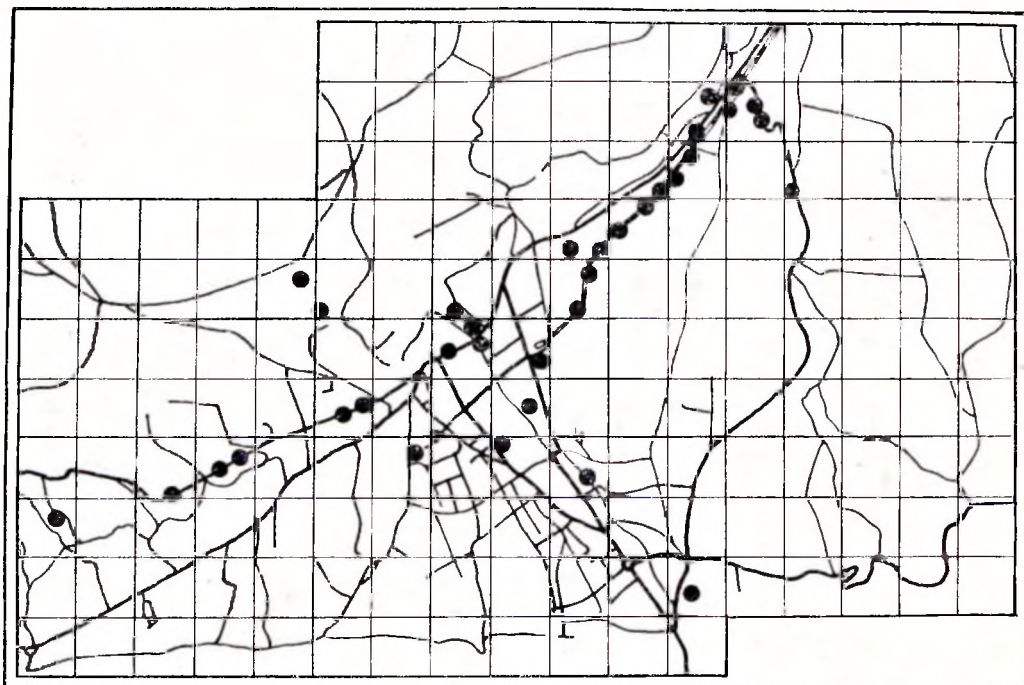
Ryc. (Fig.) 128. *Phleum pratense*

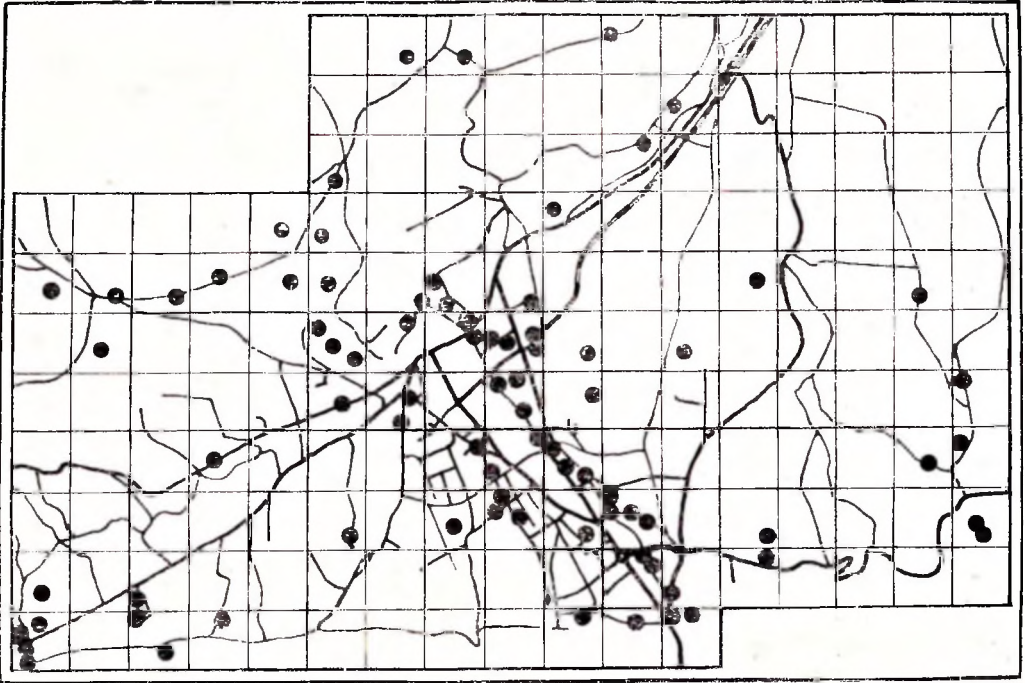
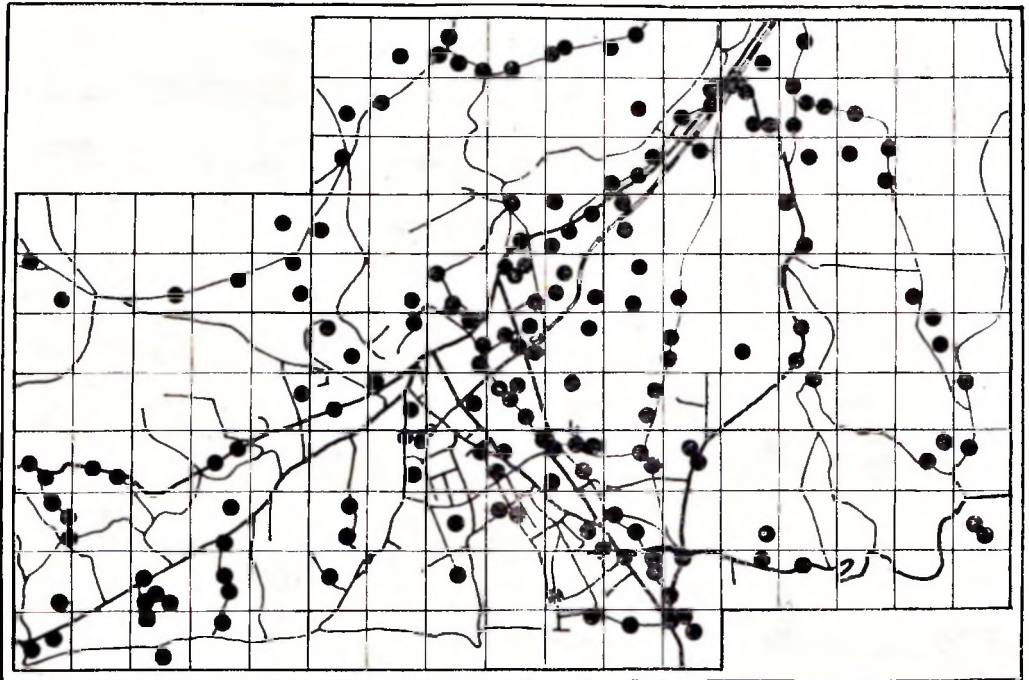


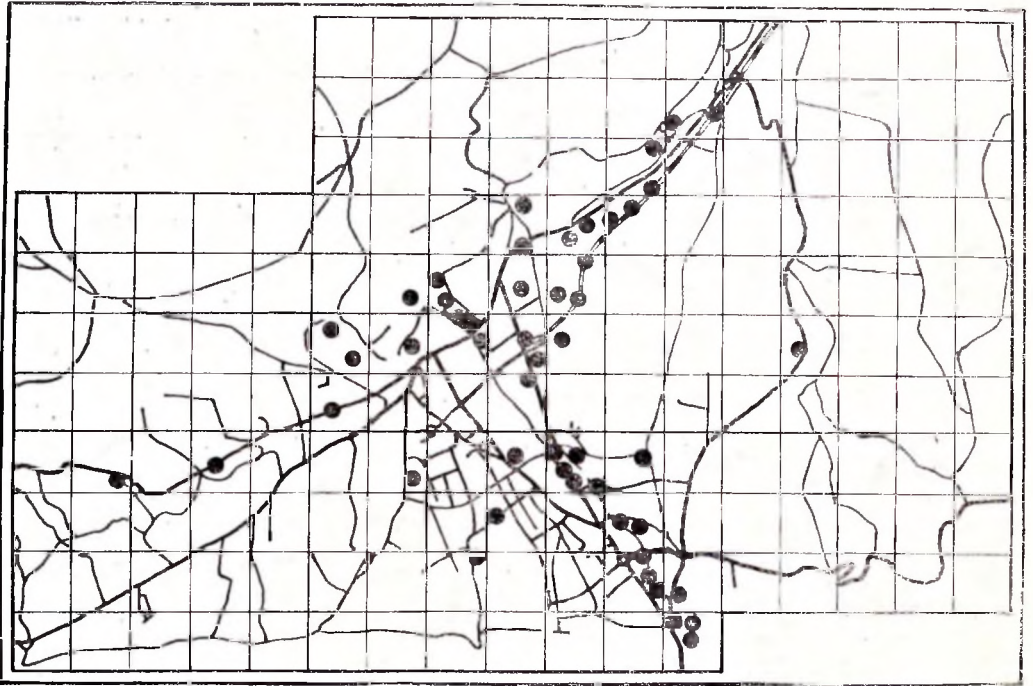
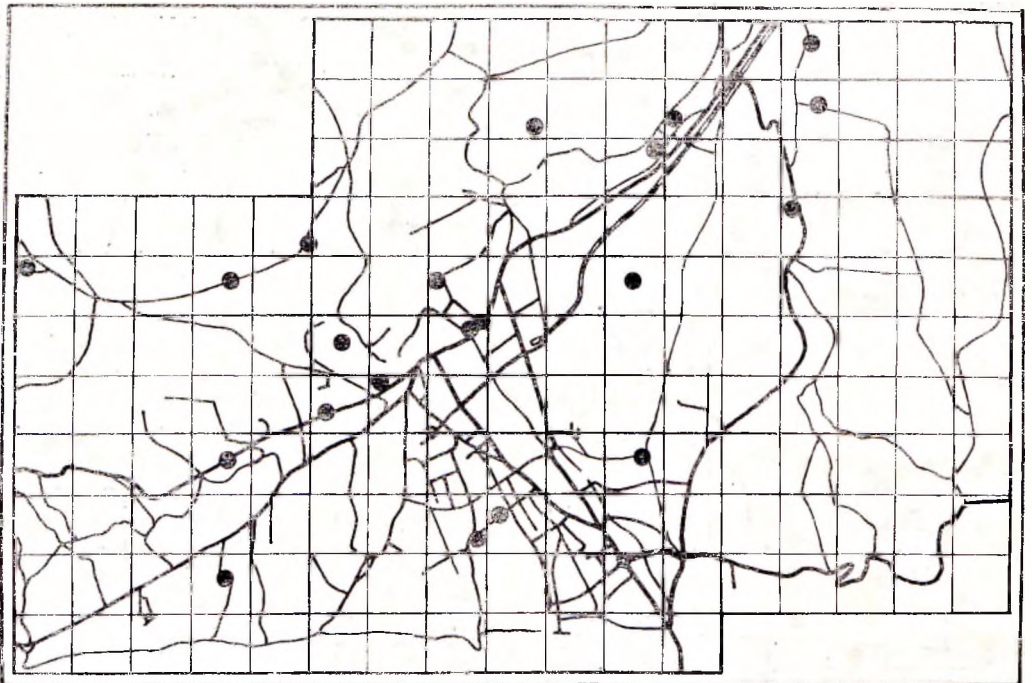
Ryc. (Fig.) 129. *Alopecurus pratensis*

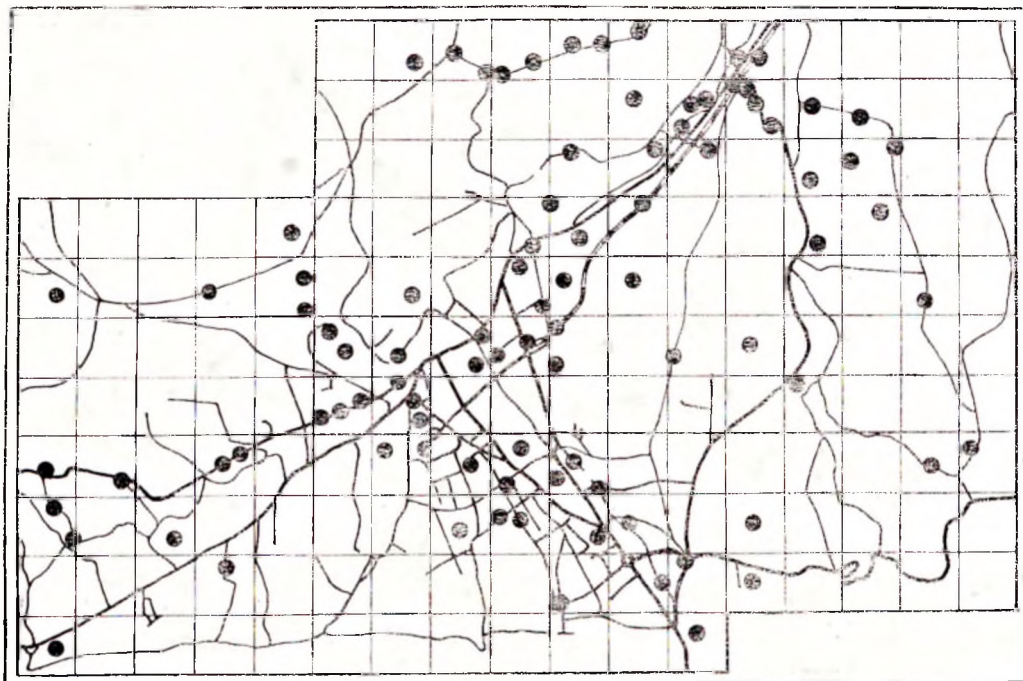
Ryc. (Fig.) 130. *Apera spica-venti*Ryc. (Fig.) 131. *Agrostis gigantea*

Ryc. (Fig.) 132. *Holcus lanatus*Ryc. (Fig.) 133. *Holcus mollis*

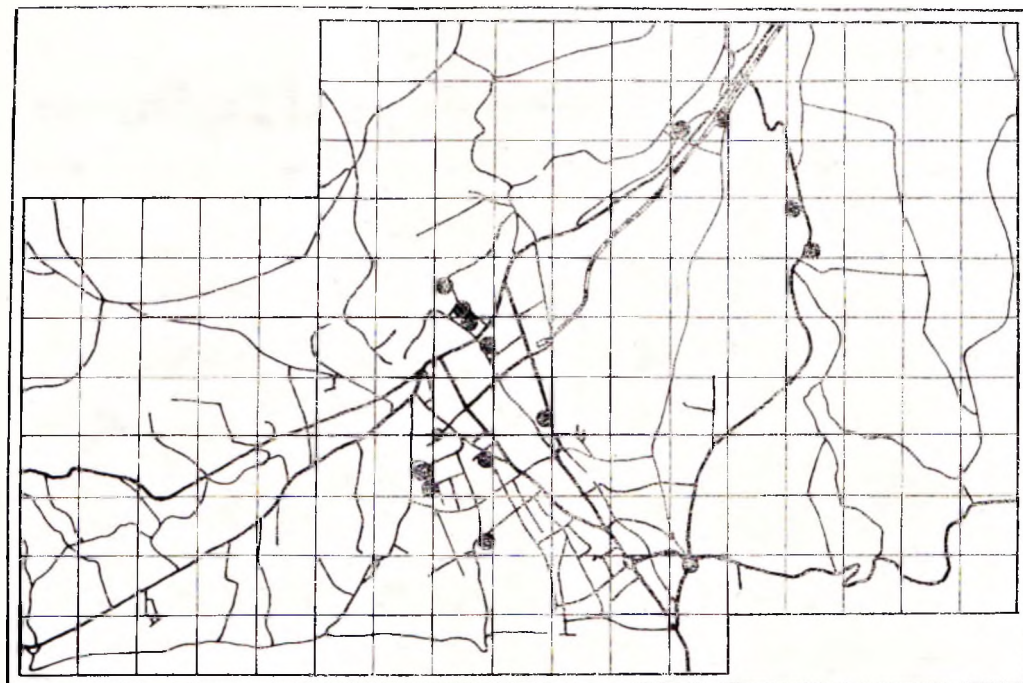
Ryc. (Fig.) 134. *Deschampsia caespitosa*Ryc. (Fig.) 135. *Arrhenatherum elatius*

Ryc. (Fig.) 136. *Poa alpina*Ryc. (Fig.) 137. *Poa annua*

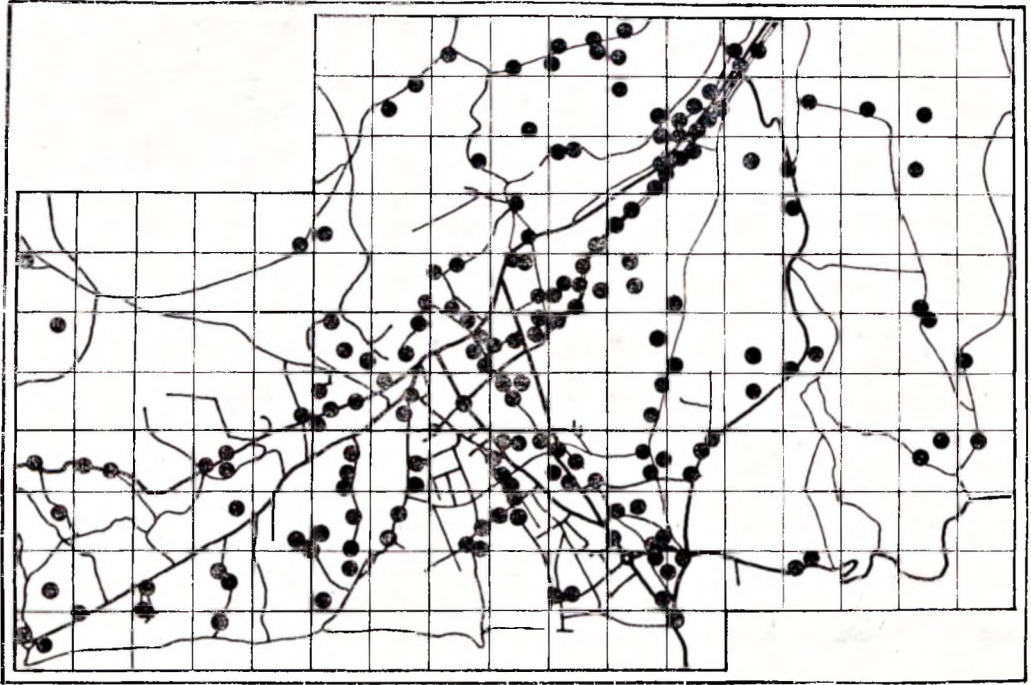
Ryc. (Fig.) 138. *Poa compressa*Ryc. (Fig.) 139. *Lolium multiflorum*



Ryc. (Fig.) 140. *Lolium perenne*



Ryc. (Fig.) 141. *Agropyron caninum*



Ryc. (Fig.) 142. *Agropyron repens*

Piśmiennictwo

- Berdau F. 1855. Wycieczka botaniczna w Tatry odbyta w r. 1854. *Bibl. Warsz.* 3, 59: 536—60.
- Berdau F. 1890. *Flora Tatr, Pienin i Beskidu Zachodniego*. Warszawa Kasa im. J. Mianowskiego.
- Briedoň V., Chomicz K., Konček M. 1974. Stosunki śnieżne. W: Konček M. (red.). *Klimat Tatr*. Wyd. SAV, Bratislava, 537—600.
- Chomicz K., Šamaj F. 1974. Stosunki opadowe. W: Konček M. (red.). *Klimat Tatr*. Wyd. SAV, Bratislava. 443—536.
- Chrtkova-Žertova A. 1973. Cytotaxonomic study of *Vicia cracca* complex. I. Czechoslovak taxa. *Folia geobot. phytotax.* 8: 67—93.
- Czapik R. 1968. Badania kariologiczne nad *Potentilla reptans* L. i *P. mixta* Nolte. *Acta biol. Crac., Ser. Bot.* 11, 2: 91.
- Czapska D. 1959. Badania cytologiczno-morfologiczne nad *Plantago media* L. i innymi gatunkami rodzaju *Plantago*. *Acta Soc. Bot. Pol.* 28: 129—142.
- Ehrendorfer F. 1973. Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. erw. Aufl. Stuttgart, G. Fischer. XII, 318.
- Faliński J. B. 1971. Flora i roślinność synantropijna wsi i miast — próba analizy porównawczej. *Mat. Zakł. Fitosoc. Stos.* UW Warszawa—Białowieża 27: 15—37.
- Flora Europaea 1964—1980. Edited by T. G. Tutin et al. 1—5. Cambridge, University Press.
- Flora polska. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. 1919—1980. 1—13.
- Frey L., Mizianty M., Mirek Z. 1981. Chromosome numbers of Polish vascular plants. *Fragm. flor. geobot.* 27: 581—590.
- Gołąb J. 1959. Zarys stosunków geologicznych zachodniego Podhala. *Biul. Inst. Geol.* 149.
- Grodzińska K., Pancer-Kotejowa E., 1960. Flora Wzniesienia Gubałowskiego. *Monogr. bot.* 11, 1: 1—172.
- Grzegorzek W. 1868. Spis roślin w różnych okolicach Galicji zebranych. *Spraw. Kom. Fizjogr. Tow. Nauk. Krak.* 2: 34—51.
- Herbich F. 1860. Pflanzengeografische Bemerkungen über die Wälder Galiziens. *Ver. Zool.-Bot. Ges.* 10: 359—366.
- Hess M. 1965. Piętra klimatyczne w polskich Karpatach Zachodnich. *Zesz. nauk. UJ* 115. Pr. geogr. 11: 1—267.
- Janota E. 1860. Przewodnik w wycieczkach na Babią Górę, do Tatr i Pienin. Kraków.
- Knapp J. A. 1872. Die bisher bekannte Pflanzen Galiziens und der Bukowina. Wien. 520.
- Konček M., Orlicz M. 1974. Stosunki termiczne. W: Konček M. (red.). *Klimat Tatr*. Wyd. SAV, Bratislava. 89—180.
- Kornaś J. 1968. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych. *Mater. Zakł. Fitosoc. Stos.* UW Warszawa—Białowieża. 25: 33—41.
- Kornaś J. 1977. Analiza flor synantropijnych. *Wiad. Bot.* 21, 2: 85—91.
- Kornaś J. 1968. Prowizoryczna lista nowszych przybyszów synantropijnych (kenofitów) zadomowionych w Polsce. *Mat. Zakł. Fitosoc. Stos.* UW 25: 43—53.
- Kotula B. 1890. Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach. Kraków, Nakł. Wyd. Mat.-Przyr. AU. 512.
- Kucowa I. 1976. Zmienność *Senecio nemorensis* L. ssp. *nemorensis* i ssp. *fuchsii* (Gmel.) Čelak. w zbiorowiskach leśnych południowej Polski. *Fragm. flor. et geobot.* 22, 4: 445—462.
- Łapczyński K. 1883. Zasięgi pionowe niektórych roślin w części Tatr najbliższej Zakopanego. *Pam. Fizjogr. Kom. Red. Wszchśw.* 3: 199—248.

- Mantyka M. 1983. Z dziejów miasta Zakopanego (1933—1939). *Podtatrze*, Wiosna — lato 1983: 13—25.
- Miczyński K. 1950. Owies szorstki (*Avena strigosa* Schreb.) zanikająca roślina uprawna w powiecie nowotarskim. *Acta Soc. Bot. Pol.* 20: 155—168.
- Mirek Z. 1976 a. *Trifolium resupinatum* L. — nowa roślina uprawna i synantropijna w Polsce. *Fragm. flor. geobot.* 22, 1—2: 13—18.
- Mirek Z. 1976 b. Zanikanie chwastu lnowego *Camelina alyssum* (Mill.) Thell. na terenie Polski. *Phytocoenosis* 5, 3—4: 227—236.
- Mirek Z. 1981 a. Genus *Camelina* in Poland — Taxonomy, Distribution and Habitats. *Fragm. flor. geobot.* 27, 3: 445—507.
- Mirek Z. 1981 b. O niektórych problemach związanych z klasyfikacją roślin synantropijnych. *Wiad. Bot.* 25, 1: 45—54.
- Mirek Z. 1984 a. *Bromus carinatus* Hook. et Arn. — nowy gatunek synantropijny we florze Polski. *Fragm. flor. geobot.* 28, 2: 97—105.
- Mirek Z. 1984 b. *Barbarea intermedia* Boreau i *B. verna* (Miller) Aschers. — dwa nowe gatunki dla flory Polski. *Fragm. flor. geobot.* 28, 4: 541—547.
- Mirek Z. 1984 c. Nowe rośliny synantropijne w Tatrzańskim Parku Narodowym i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. *Parki Nar. i Rez. Przyr.* 5, 2: 5—8.
- Mirek Z. (Rkps). Flora synantropijna północnej strony Tatr i Podtatrza.
- Mirek Z. (Rkps). Rośliny naczyniowe Kotliny Zakopiańskiej.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. 1984 a. Nowe rośliny synantropijne we florze Podtatrza i Tatrzańskiego Parku Narodowego. *Studia Ośrod. Dokument. Fizjogr.* 12: 313—326.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. 1984 b. Occurrence and habitats of *Galium saxatile* L. in the Carpathians. *Acta Soc. Bot. Pol.* 53, 3: 419—427.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. (w druku). Szata roślinna Zakopanego i jej przemiany na tle ogólnych przekształceń środowiska przyrodniczego. W: Zakopane przez 400 lat.
- Mizianty M. 1978. Variability of *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny in Poland. *Fragm. flor. geobot.* 24, 3: 387—425.
- Mizianty M., Mirek Z., Frey L. 1983. Chromosome numbers of Polish vascular plants (Part 4). *Acta Soc. Bot. Pol.* 52, 3—4: 206—214.
- Mowszowicz J., Palińska J. 1957. O niektórych odmianach i formach pospolitych gatunków roślin występujących w podrodzynie *Tubuliflorae* z rodziny *Compositae*. *Zesz. Nauk. Univ. Łódz.* 2, 3: 15—27.
- Myczkowski S. 1955. Ekologia zespołów leśnych Tatr Polskich ze szczególnym uwzględnieniem jej związku z pokrywą śnieżną. *Ochr. Przyr.* 23: 112—203.
- Myczkowski S., Lesiński J. 1974. Rozsiedlenie rodzimych gatunków drzew tatrzańskich. W: Rodzime drzewa Tatr. I. *Stud. Ośrodka Dok. fizjogr.* 3: 13—70.
- Orlicz M., Paszyński J., Zych S. 1959. Warunki klimatyczne Zakopanego i okolicy. *Wiad. Służby Hydrograficznej i Meteorologicznej.* 6.
- Otruba J., Wiszniewski W. 1974. Wiatry. W: Konček M. (red.). Klimat Tatr. Wyd. SAV. Bratislava. 233—346.
- Pacyna A., Piękoś H., Rajchel R. 1964. Nowe stanowiska kilkudziesięciu gatunków roślin naczyniowych w Tatrach. *Fragm. flor. geobot.* 10, 4: 413—436.
- Pacyna A., Piękoś H., Rajchel-Kaźmierczakowa R. 1966. Rozmieszczenie i wędrówki roślin w dolinach potoków tatrzańskich. *Fragm. flor. geobot.* 12, 4: 423—450.
- Pawłowska S. 1965. Pochodzenie flory kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza. *Fragm. flor. geobot.* 11, 1: 33—52.
- Pawłowski B. 1930. Zapiski florystyczne z Tatr. Cz. III. *Acta Soc. Bot. Pol.* 7, 2: 127—138.
- Pawłowski B. 1949. Zapiski florystyczne z Tatr, cz. IV.
- Pawłowski B. 1956. Flora Tatr. Rośliny naczyniowe. 1. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa.
- Pawłowski B., Pawłowska S., Zarzycki K. 1960. Zespoły roślinne kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza. *Fragm. flor. geobot.* 6, 2.
- Pawłowski B., Stecki K. 1925. Odkrycie sybaldii (*Sibbaldia procumbens* L.) w Tatrach oraz drobne notatki florystyczne. *Acta Soc. Bot. Pol.* 3, 1: 1—8. 68—75.

Piękoś H. 1962. Flora Dolin Bystrej, Sucheje Wody i Pańszczycy w Tatrach (maszynopis pracy magisterskiej).

Piękoś H., Mirek Z. 1974. Nowe maksima wysokościowe i nowe stanowiska kilkudziesięciu gatunków roślin synantropijnych w Tatrach. *Fragm. flor. geobot.* **20**, 3: 307—317.

Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 1978. Rzadkie lub dotychczas z terenu Tatr nie podane gatunki roślin naczyniowych. *Fragm. flor. geobot.* **24**, 3: 363—368.

Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 1978. Materiały do flory synantropijnej Tatr. *Fragm. flor. geobot.* **24**, 2: 167—195.

Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 1982. Flora synantropijna w otoczeniu obiektów turystycznych w Tatrach. *Studia Naturae A*, **22**: 133—196.

Piękoś H., Tacik T. 1969. Flora poloniae exsiccata. Cent. I. *Fragm. flor. geobot.* **15**, 4, suppl. 1—24.

Pogan E., Weislo H., Jankun A. 1980. Further studies in chromosome numbers of Polish Angiosperms. Part. 13. *Acta Biol. crac. ser. Bot.* **22**, 1: 37—69.

Przyboś K. 1978. O problemie początków Zakopanego. *Wierchy*. **47**: 7—19.

Raciborski M. 1911. Rośliny polskie. Nr 801—900. Rośliny Tatr. *Kosmos* **36**: 1049—1062.

Radwańska-Paryska Z. 1950. Tatrzańskie notatki florystyczne. *Acta Soc. Bot. Pol.* **29**, 2: 557—576.

Radwańska-Paryska Z. 1963. Roślinność synantropijna we florze Tatr. *Pasterstwo Tatr Polskich i Podhala*. **5**: 233—281.

Radwańska-Paryska Z. 1975. Materiały do rozmieszczenia dendroflory Tatr i Podtatrza. *Studia Ośr. Dokument. Fizjogr.* **4**: 13—77.

Radwańska-Paryska Z., Paryski W. H. 1973. Encyklopedia tatrzańska. Warszawa, Sport i Turystyka. 699.

Rothmaler W. 1976. Excursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Gefäßpflanzen. Berlin, Volk und Wissen Volkseigener Verl. 612.

Sagorski E., Schneider G. 1891. Flora der Centralkarpathen. Leipzig, E. Kummer. 591.

Skalińska M. 1976. Cytological diversity in the progeny of octoploid facultative apomicts of *Hieracium aurantiacum*. *Acta biol. Crac. ser. Bot.* **19**, 1: 39—46.

Skalińska M., Pogan E., Jankun A. 1968. Dalsze badania nad kariologią flory polskiej. Cz. VII. *Acta biol. Crac. Ser. Bot.* **11**: 199—224.

Starkel L. 1957. Charakterystyka morfologiczna Regionu Podtatrzańskiego. *Dokument. geogr.* **2**: 1—25.

Starmachowa B. 1963. Grzyby pasożytnicze z Tatr. *Monogr. Bot.* **15**: 153—294.

Stecki K. 1912. Zielnik roślin tatrzańskich. *Kosmos* **37**: 566—578.

Stecki K. 1923—29. Krajobrazy roślinne Polski. Zesz. 10—16. Wyd. Kasy im. Mianowskiego., Warszawa.

Stecki K. 1952. Plan zadrzewienia i drzewa Zakopanego. *Roczn. Sekcji Dendr. PTB.* **8**: 275—292.

Sychowa M. 1971. Rozmieszczenie geograficzne niezapominajek (*Myosotis* L.) w Polsce. *Fragm. flor. geobot.* **17**, 4: 477—503.

Sychowa M. 1975. Zmienność *Myosotis palustris* (L.) Nath. w Polsce. *Fragm. flor. geobot.* **21**, 4: 437—458.

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1953. Rośliny polskie. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa. 1020.

Szafer W., Pawłowski B. 1934. Rośliny polskie. Cent. II. Wyd. Inst. i Ogr. Bot. UJ. Kraków.

Szafer W., Pawłowski B. 1936. Rośliny polskie. Seria 2, Setka 3. Inst. i Og. Bot. UJ. Kraków.

Szulecowski I. W. 1930. Wyrośle (*Cecidia*) Tatr Polskich. *Spraw. Komisji Fizjogr.* **64**: 1—11.

Trzczińska-Tacik H. 1979. Flora synantropijna Krakowa. Rozpr. habilit. UJ. **30**. 320.

Walas J. 1939. Wędrówki roślin górskich wzdłuż rzek tatrzańskich. *Spraw. Komisji Fizjogr.* **72**: 1—128.

Wit-Józwick K. 1974. Hydrografia Tatr Wysokich. Objaśnienia do mapy hydrograficznej „Tatry Wysokie” 1:50000. *Dokument. geogr.* **5**.

Wit K., Zienońska Z. 1960. Hydrografia Tatr Zachodnich. Objaśnienia do mapy hydrograficznej „Tatry Zachodnie” 1:50 000. Instytut Geografii PAN. **99**.

Wróblewski A., 1922. Wykaz grzybów zebranych w latach 1913—1918 z Tatr, Pienin, Beskidów Wschodnich, Podkarpacia, Podola, Roztocza i innych miejscowości. Część I. *Spraw. Komisji Fizjograf.* 55: 1—50.

Zajac E. U., Zajac A. 1973, Badania nad zasięgami roślin synantropijnych *Corydalis lutea* D.C., *Linaria cymbalaria* (L.) Mill., *Impatiens Roylei* Walp. *Zesz. Nauk. Univ. Jagiel.* 316 Prace Botaniczne zesz. 1: 41—55.

Zajac A. 1975. The genus *Cerastium* L. in Poland. Section *Fugacia* and *Caespitosa*. *Monogr. bot.* 67.

Zajac A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. *Rozprawy habilitacyjne UJ* 28: 1—213.

Zwolińska Z. 1958. Notatki florystyczne z Tatr. *Fragm. flor. geobot.* 3, 2: 19—33.

Żabińska D. 1977. Embryology of the dioecious species *Cirsium arvense* (L.) Scop. *Acta biol. crac. ser. Bot.* 20: 133—146.

Żychoń S. 1970. Elementy struktury przestrzennej polskiego i słowackiego Podtatrza. *Architektura* 25, zesz. nauk. 6, ss. 259.

SUMMARY

Study area

Zakopane Basin which includes almost whole the city of Zakopane and small parts of villages of Kościelisko and Poronin has been subjected to the study. The extent of the Basin in W—E direction is 6—8.5 km and in N—S direction 4—5.5 km while the area exceeds 40 km². The area in question has been lacking up to now a comprehensive study of the vascular flora. Data presented in the earlier papers of Kotula (1890), Pawłowski (1956), Grodzińska and Pancer-Kotejowa (1960), Radwańska-Paryska (1963) and in other floristic and phytosociological studies would allow to provide one only with an approximated view of synanthropic flora of this area. However, that would be a very inadequate view, not really reflecting the quantitative relations in this flora and insufficient to a basis to follow the changes of the considered flora in the future. Actual cognition of the flora is best shown by the fact that among 523 species constituting the synanthropic flora of the studied area 107 species have not been recorded up to the present study, and many other ones which appeared to be very common have been known earlier from one or few localities only.

Material and methods

The paper is based on the authors' materials collected in the field during 98 days. These materials include c. 12 000 records and constitute over 95% of all the data used in this paper. The remaining ones originate from the literature.

Our studies were performed with different intensity in 1973—1983 although the absolute majority of data were collected during four seasons in 1980—1983.

Due to methodical and practical reasons the whole area has been divided into 167 squares with sides of 500 × 500 m (fig. 2).

Floristic record have been made in 134 squares taking into account, wherever possible, a whole diversity of habitats being found in each square. The remaining squares for which records have not been made are occupied almost totally by forests and meadows.

Scope of the study

In this study, synanthropic flora has been treated in a similar way as in other works of that type dealing with the area of Poland, i. e. all the species found in anthropogenic habitats, excluding semi-natural hay-meadows, have been taken into consideration.

The time scale of problems discussed in this study is determined by the presence of permanent settlements, i.e. since the beginning of 18th century. However, more precise analyses were possible to be performed for the period since the middle of 19th century (the earliest floristic documentation) up to now.

Characteristics of the study area

The study area is located at the altitude of 750–1120 m a.s.l., i.e. in the lower montane forest zone which develops at the height of 600–1150 m a.s.l. in this part of the Carpathians. The insight onto the height amplitude and relief of the area in question is provided by the hypsometric map (fig. 3). Considering geology, this area is built of the Eocene Carpathian flysch. In some parts of the Basin bottom flysch is covered by gravel-sandy fluvio-glacial deposits of thickness up to several meters.

Climate of Zakopane Basin as well as phenological seasons are characterized by the diagrams in figure 4.

Development of settlement and land use

Land management in forms of forest clearing and pasturage in summer season appeared in the studied area already in 16th century. First permanent settlements are dated for the beginning of 18th century. Almost as soon as the human activities have started they concentrated on agriculture and rising of animals. Development of settlement in Zakopane Basin and changes of its plant cover were strongly influenced by development of metallurgy and mining in the adjacent Tatras and by development of the colony of Kuźnice being today a part of Zakopane. The second half of 19th century has brought the „discovery” of the Tatras and Zakopane for tourism as well as healthily and esthetic values of the region.

The railway was built to Chabówka in 1884 and extended to Zakopane in 1899 while a beaten road from Nowy Targ to Zakopane was built in 1887. This way, Zakopane which was visited until that period by few persons and exclusively in summer season, became open to many visitors. Zakopane, initially a poor village, was strongly urbanized in the period between two World Wars and was granted civic rights in 1933. The number of permanent inhabitants of Zakopane was c. 3000 in 1890 while today it is ten times larger i.e. 30 000. A rapid increase of the number of visitors coming to Zakopane after the Second World War is a very striking feature. Zakopane was visited by c. 3500 visitors in the already mentioned 1890 while by the end of the interwar period their number exceeded 60 000 per year, and it reached 3 000 000 by the end of 1980. All those changes resulted in the changes in land management of that area. The changes of the landscape, plant cover and land use are illustrated by the diagrams in figure 5.

General view on diversity of vegetation

Forests were prevailing communities in the primeval landscape in Zakopane Basin. They occupied over 90% of the area. Destruction of the forests has started with a human impact. Still during the interwar period forests occupied c. 43.4% of the area while today only 12.4% of the area (fig. 5) is forested. Nowadays the forests are only preserved in such places which are of small or no economic value. Three tree species predominated in the forests: *Fagus sylvatica*, *Abies alba* and *Picea abies*. Under natural conditions they constituted three major associations.

Carpathian beechwood *Dentario glandulosae-Fagetum* mainly developed on the southern and south-eastern slopes of Gubałówka and in narrow belt below Droga pod Regłami path and in some parts of Skibówki hills.

Forests with fir, i.e. fertile fir forest *Galio-Abietetum* and fir-spruce forest *Abieti-Piceetum* occupied places being moister and/or less fertile than in the case of beechwood. Both the communities include species of fertile beechwood as well as of poor spruce forests. They developed on soils on which the beech does not grow due to lower fertility and more frequently due to excessive moisture. Stands of fir forests usually occupy lower parts of slopes as well as the major parts of the Basin and of Murzasichle plateau.

Extraordinary, fragments of spruce forest *Piceetum tatricum subnormale* of the upper montane zone, which can be found on the ridge between Butorów and Gubałówka, have also developed in the studied area.

This natural arrangement has been strongly disturbed and changed by man. That is mainly reflected

in a selective deforestation of the area, and in numerous spots in a substituting of mixed forest by spruce monocultures (frequently of alien origin).

A significant part of the area (36.7%) is contemporary occupied by grassland communities. The latter constituted not more than few per cent of the primeval landscape. They mainly have developed in the deforested areas used as hay meadows or pastures. Their floristic differentiation and phytosociological status mainly depend on fertility and moisture of soil. The former factor, i.e. soil fertility, is responsible for differentiation of grassland communities into two series: fertile and poor one. Further, parallel differentiation within both the series is determined by the second factor i.e. soil moisture, the latter being directly related to ground-water level. The wettest places with ground-water table oscillating close to the soil surface are occupied by *Valeriano-Caricetum flavae* in fertile series while *Carici canescentis-Agrostietum caninae* corresponds to it in poor series. Associations not affected by ground-water table are at the opposite ends of each series. That is bent-grass and corn flag meadow *Gladiolo-Agrostietum* in the fertile series and *Hieracio-Nardetum* association in the poor series. Intermediate habitats with respect to moisture conditions are occupied by: *Cirsietum rivularis* (in fertile series) and *Nardo-Juncetum* (in poor series). Associations of the fertile series are usually found at the Basin bottom and in the lower parts of slopes. Associations of poor series are more frequent in the area of Murzasichle plateau as well as in the upper parts of slopes and ridges and locally elevated terrain.

The remaining deforested part of the Basin (c. 40.7%) is occupied by cultivated and urbanized areas which are the main domain of occurrence of synanthropic vegetation.

Characteristics of synanthropic flora

The whole flora of vascular plants of Zakopane Basin, including ephemerophytes, comprises 810 species. Among them the plants found in synanthropic habitats, i.e. constituting the synanthropic flora, include 523 species. Systematic structure of this flora against a background of the flora of Poland is characterized in figure 6. Division of synanthropic flora into the groups of species of various frequency (expressed by a number of squares) is presented in figure 7.

Classification of synanthropic plants (adopted in the study)

The fundamental analysis of synanthropic flora has been based on Thellung's division (1918/1919) with modifications by Kornaś (1968, 1977). Further slight changes and more precise elaboration of particular groups introduced by Trzeńska-Tacik (1979) and Mirek (1981) have been taken into account. Consequent categories of this division ordered with respect to hierarchy constitute the following classification:

1. Apophytes — native species occurring in anthropogenic habitats
 - 1.1. — Real apophytes — native species permanently established in anthropogenic habitats
 - 1.2. — Ephemeric apophytes — native species rarely found in anthropogenic habitats
1. Anthropophytes — species which presence in a given area is due to man; under natural conditions not present in this area
 - 2.1. — Metaphytes — species permanently established
 - 2.1.1. — Archaeophytes — species which arrived long ago
 - 2.1.2. — Kenophytes — newcomers
 - 2.1.2.1. — Agriophytes — at least partially established in semi-natural habitats (hemagriophytes) or in natural habitats (holoagriophytes)
 - 2.1.2.2. — Epocophytes — exclusively established in anthropogenic, segetal or ruderal habitats
 - 2.2. — Diaphytes — species not established permanently
 - 2.2.1. — Ephemerophytes — introduced temporarily
 - 2.2.2. — Ergasiophytophytes — temporarily escaping from cultivation

Due to a certain peculiarity of the studied area the above division requires short comments especially with regards to kenophytes and archaeophytes.

According to Kornaś' proposal (1968) the end of 15th century is considered to be the time limit

to distinguish between kenophytes and archaeophytes. Although this limit is biased it is well grounded as at that time Europe became open to alien immigrants from distant continents, mainly from North America. However, application of this limit in the case of the studied area causes that almost all the species regarded as archaeophytes in the scale of Poland should be recognized as kenophytes because, as it is known (cf. chapter 4.2.), by the end of 15th century cultivation did not certainly exist in the studied area, and ruderal habitats were also lacking. Therefore, in order to be in agreement with Kornaś' scheme (1968) almost all anthropophytes should be included into kenophytes. However, it would darken a possible to state and occurring in stages process of colonization of this area by the species of alien origin. Thus, the division into archaeophytes and kenophytes existing hitherto has been accepted although the limit between these groups has been shifted to the turn of 19th century and 20th century. Under these particular circumstances such limit is well founded. Just by the end of 19th century Zakopane became more open due to constructing of a beaten road and a railway. Moreover, in a very thorough and precise paper of Kotula of 1890 none of the alien immigrants originating from distant continents i.e. from both Americas or from Far East is still not reported.

Everything indicates that just the constructing of a beaten road by the end of 19th century and a railway slightly later as well as the development of tourism in the Tatras and development of Zakopane caused an opening of this area for immigrants from distant continents.

The second fact which we want to emphasize is an approach to two basic groups i.e. apophytes and anthropophytes. In our study both groups have been considered in the local scale, i.e. species native in Sub-Tatric Trough or within the area of adjacent Tatras and Gubałówka elevation have been considered as apophytes. Similarly, the species without natural habitats in so considered area have been regarded as anthropophytes. In doubtful cases, a species has been considered as apophytes and a question mark is put behind the determined status.

The quantitative relations between the groups of synanthropic plants distinguished on the basis of the adopted classification and percentage of synanthropic flora in the whole flora are presented by cyclograms in figure 8. Among 810 species constituting vascular plants flora of the studied area 523 species (64.5% of the flora) constitute synanthropic flora. The remaining 287 species (35.5% of the flora) are native species not found in anthropogenic habitats.

Apophytes accounting to the total of 298 species (57% of synanthropic flora) predominate in synanthropic flora. The majority of them, i.e. 236 species, are real apophytes (=eu-apophytes). Ephemeric apophytes (62 species) are in minority.

Among anthropophytes accounting to 225 species (43% of synanthropic flora) large amount of epocophytes and archaeophytes and fairly large percentage of ephemerophytes (fig. 8) are very striking features.

Archaeophytes. This group being the second with respect to the quantity among the anthropophytes includes 64 species out of which 28 species are restricted to segetal habitats — they are marked by one asterisk (*) in the list.

Next 23 species are found both in segetal and ruderal habitats — they are not marked in the list. The remaining 13 species of archaeophytes, marked with **, definitely prefer ruderal habitats.

Agriophytes. They include 12 species, out of which the majority are hemiagriophytes. Some of them like *Alnus viridis*, *Centaurea mollis*, *Epilobium ciliatum*, *Hesperis matronalis*, *Reynoutria japonica* and *Telekia speciosa* indicate more or less pronounced tendency to become holoagriophytes. Such species as *Alliaria petiolata*, *Impatiens parviflora*, *Lysimachia punctata*, *Sedum hispanicum* etc. in which only very weak tendency of becoming agriophytes is observed are included to the group of epocophytes.

Epocophytes — are the most numerous group of anthropophytes including 74 species. Besides few exceptions (*Ornithopus sativus*, *Pisum arvense*, *Silene dichotoma*, *Vicia dasycarpa*) these are species of ruderal habitats, and moreover of "historically young" habitats such as: shoulders of paved roads, railway terrains, large building grounds, piles of sand and slag, cement-stony protective structures in streams, large dumping grounds etc.

Ephemerophytes — include 37 species in the studied area. As epocophytes they occupy almost exclusively ruderal habitats — especially historically younger — although as a rule they are very rare and not permanently established. With respect to the species composition they constitute the most unstable group of anthropophytes, and the list of them extends as the period of observations becomes long-

er. In principle, each year penetration of such habitats like dumping grounds or railway stations adds new species to the list of ephemerophytes.

Ergasiophygophytes. This group consisting of 37 species is the more stable with respect to the species composition than the previous one, what should be related to rather limited number of cultivated plants in the studied area. The occupied habitats are similar as in the case of ephemerophytes and epocophytes.

The contribution of the groups of anthropophytes distinguished above, to the main types of anthropogenic habitats is presented in fig 9.

The list of species planted and cultivated in the studied area, and not found in synanthropic habitats (excluding places where they were planted and sown), is given in pages 149—151.

Scheme adopted for characterization of particular species (chapter 7.5)

When presenting particular species the following characteristics have been given for each of the species:

- Latin name and eventually the more important synonyms
- status in the flora (indicating natural habitats — in the case of apophytes)
- distribution in the studied area and characteristics of the occupied synanthropic habitats, and frequency of the species in those habitats according to adopted scale — (compare chapter 5).
- list of squares in which the species has been recorded, preceded by the total number of squares in which the species has been found
- number of figure with a map in which distribution of species in the studied area has been presented (in the case of species for which distribution maps have been given)
- possible remarks (mainly taxonomic ones)

Sometimes, the above scheme was disobeyed.

Endangerment of the Tatra National Park (TPN) with alien newcomers

Special attention has been paid to 35 species originating from distant parts of Europe and outside our continent, mainly from both Americas, Minor and Central Asia and Far East. Those species are presented in table 1, and origin, approximated time of arrival in the area of Poland and the date of the first record in Zakopane Basin as well as the status in the flora are given for each species. The majority of the discussed species are very expansive. Thus, there is a reasonable apprehension that they will "permanently litter" not only the studied area but also the adjacent area of the Tatra National Park.

Skorowidz łacińskich nazw rodzajów

<i>Acer</i>	66	<i>Bromus</i>	99	<i>Daucus</i>	68
<i>Achillea</i>	82	<i>Buglossoides</i>	70	<i>Deschampsia</i>	96
<i>Acorus</i>	102	<i>Butias</i>	50	<i>Descurainia</i>	48
<i>Aegopodium</i>	67	<i>Calamagrostis</i>	95	<i>Dianthus</i>	39
<i>Agrimonia</i>	56	<i>Calendula</i>	85	<i>Dryopteris</i>	32
<i>Agropyron</i>	101	<i>Callitriche</i>	44	<i>Echium</i>	70
<i>Agrostemma</i>	41	<i>Calluna</i>	69	<i>Eleocharis</i>	92
<i>Agrostis</i>	95	<i>Caltha</i>	44	<i>Elytrigia</i>	102
<i>Alchemilla</i>	55	<i>Calystegia</i>	69	<i>Epilobium</i>	61
<i>Alliaria</i>	48	<i>Camelina</i>	49	<i>Equisetum</i>	32
<i>Alnus</i>	34	<i>Campanula</i>	79	<i>Erigeron</i>	80
<i>Alopecurus</i>	94	<i>Capsella</i>	50	<i>Eruca</i>	49
<i>Alyssum</i>	49	<i>Cardamine</i>	45	<i>Eryum</i>	60
<i>Amaranthus</i>	39	<i>Cardaminopsis</i>	47	<i>Erysimum</i>	48
<i>Ambrosia</i>	82	<i>Carduus</i>	85	<i>Euphorbia</i>	43
<i>Anagallis</i>	69	<i>Carex</i>	93	<i>Euphrasia</i>	73
<i>Anethum</i>	67	<i>Carlina</i>	85	<i>Fagopyrum</i>	38
<i>Angelica</i>	68	<i>Carum</i>	67	<i>Festuca</i>	100
<i>Anthemis</i>	82	<i>Centaurea</i>	86	<i>Festulolium</i>	101
<i>Anthoxanthum</i>	94	<i>Cerastium</i>	42	<i>Filaginella</i>	81
<i>Anthriscus</i>	68	<i>Chaenorrhinum</i>	71	<i>Filipendula</i>	53
<i>Anthyllis</i>	59	<i>Chaerophyllum</i>	68	<i>Fragaria</i>	54
<i>Apera</i>	95	<i>Chamaenerion</i>	63	<i>Fraxinus</i>	77
<i>Arabidopsis</i>	48	<i>Chamomilla</i>	82	<i>Galeobdolon</i>	75
<i>Archangelica</i>	68	<i>Chelidonium</i>	45	<i>Galeopsis</i>	74
<i>Arctium</i>	85	<i>Chenopodium</i>	39	<i>Galinsoga</i>	81
<i>Arenaria</i>	41	<i>Chrysanthemum</i>	83	<i>Galium</i>	77
<i>Armoracia</i>	49	<i>Cichorium</i>	87	<i>Gentiana</i>	77
<i>Arrhenatherum</i>	97	<i>Cirsium</i>	85	<i>Geranium</i>	65
<i>Asarum</i>	44	<i>Clinopodium</i>	76	<i>Geum</i>	56
<i>Asplenium</i>	32	<i>Cochlearia</i>	49	<i>Gladiolus</i>	91
<i>Aster</i>	80	<i>Conringia</i>	48	<i>Glechoma</i>	74
<i>Astrantia</i>	67	<i>Convolvulus</i>	69	<i>Glyceria</i>	99
<i>Athyrium</i>	32	<i>Conyza</i>	80	<i>Gnaphalium</i>	80
<i>Atriplex</i>	39	<i>Cornus</i>	66	<i>Gymnocarpium</i>	32
<i>Avena</i>	96	<i>Corylus</i>	34	<i>Gypsophila</i>	40
<i>Barbarea</i>	46	<i>Crataegus</i>	56	<i>Heracleum</i>	67
<i>Bellis</i>	80	<i>Crepis</i>	89	<i>Herniaria</i>	43
<i>Betula</i>	34	<i>Cruciata</i>	78	<i>Hesperis</i>	47
<i>Bidens</i>	81	<i>Cuscuta</i>	70	<i>Hieracium</i>	89
<i>Bilderdykia</i>	38	<i>Cynosurus</i>	97	<i>Holcus</i>	96
<i>Blysmus</i>	92	<i>Cystopteris</i>	32	<i>Hordeum</i>	102
<i>Brassica</i>	48	<i>Dactylis</i>	97	<i>Hypericum</i>	52
<i>Briza</i>	97	<i>Danthonia</i>	97	<i>Hypochoeris</i>	87

<i>Impatiens</i>	66	<i>Ononis</i>	57	<i>Saponaria</i>	40
<i>Inula</i>	81	<i>Ornithopus</i>	59	<i>Scirpus</i>	92
<i>Isolepis</i>	92	<i>Orobancha</i>	74	<i>Scleranthus</i>	43
<i>Juncus</i>	91	<i>Oxalis</i>	64	<i>Scrophularia</i>	72
<i>Juniperus</i>	33	<i>Padus</i>	57	<i>Secale</i>	102
<i>Knautia</i>	79	<i>Panicum</i>	93	<i>Sedum</i>	52
<i>Lactuca</i>	89	<i>Papaver</i>	45	<i>Senecio</i>	84
<i>Lamiaestrum</i>	75	<i>Pastinaca</i>	67	<i>Sherardia</i>	77
<i>Lamium</i>	75	<i>Peplis</i>	61	<i>Sieglingia</i>	97
<i>Lapsana</i>	87	<i>Petasites</i>	84	<i>Silene</i>	40
<i>Lathyrus</i>	61	<i>Phalaris</i>	94	<i>Silybum</i>	85
<i>Lemma</i>	102	<i>Phegopteris</i>	32	<i>Sinapis</i>	49
<i>Leontodon</i>	87	<i>Phleum</i>	94	<i>Sisymbrium</i>	47
<i>Lepidium</i>	50	<i>Phragmites</i>	97	<i>Solanum</i>	71
<i>Leucanthemum</i>	83	<i>Phyteuma</i>	79	<i>Solidago</i>	80
<i>Ligustrum</i>	77	<i>Picea</i>	33	<i>Sonchus</i>	88
<i>Linaria</i>	71	<i>Picris</i>	88	<i>Sorbus</i>	56
<i>Linum</i>	64	<i>Pimpinella</i>	67	<i>Spergula</i>	43
<i>Listera</i>	102	<i>Pisum</i>	61	<i>Spergularia</i>	43
<i>Lithospermum</i>	70	<i>Plantago</i>	76	<i>Stachys</i>	75
<i>Lolium</i>	101	<i>Poa</i>	98	<i>Stellaria</i>	41
<i>Lotus</i>	59	<i>Polygonum</i>	37	<i>Stenophragma</i>	48
<i>Lupinus</i>	57	<i>Populus</i>	34	<i>Symphoricarpos</i>	79
<i>Luzula</i>	92	<i>Potentilla</i>	54	<i>Symphytum</i>	70
<i>Lychnis</i>	40	<i>Prenanthes</i>	89	<i>Tanacetum</i>	83
<i>Lysimachia</i>	69	<i>Primula</i>	69	<i>Taraxacum</i>	88
<i>Lythrum</i>	61	<i>Prunella</i>	74	<i>Telekia</i>	81
<i>Malus</i>	56	<i>Puccinellia</i>	99	<i>Thlaspi</i>	50
<i>Malva</i>	64	<i>Ranunculus</i>	44	<i>Torilis</i>	68
<i>Matricaria</i>	82	<i>Raphanus</i>	51	<i>Trifolium</i>	58
<i>Matthiola</i>	47	<i>Rapistrum</i>	51	<i>Triglochin</i>	90
<i>Medicago</i>	57	<i>Reseda</i>	51	<i>Triodia</i>	97
<i>Melandrium</i>	40	<i>Reynoutria</i>	38	<i>Tripleurospermum</i>	82
<i>Melilotus</i>	57	<i>Rhinanthus</i>	73	<i>Trisetum</i>	96
<i>Mentha</i>	76	<i>Roegneria</i>	101	<i>Triticum</i>	102
<i>Moehringia</i>	41	<i>Rorippa</i>	46	<i>Tussilago</i>	83
<i>Mycelis</i>	89	<i>Rosa</i>	53	<i>Typha</i>	102
<i>Myosotis</i>	70	<i>Rubus</i>	54	<i>Ulmus</i>	36
<i>Myosoton</i>	42	<i>Rudbeckia</i>	81	<i>Urtica</i>	35
<i>Nardus</i>	101	<i>Rumex</i>	36	<i>Valerianella</i>	79
<i>Nasturtium</i>	46	<i>Sagina</i>	42	<i>Veratrum</i>	90
<i>Neslia</i>	50	<i>Salix</i>	35	<i>Verbascum</i>	71
<i>Odontites</i>	73	<i>Salvia</i>	75	<i>Veronica</i>	72
<i>Oenothera</i>	64	<i>Sambucus</i>	78	<i>Vicia</i>	59
<i>Omalotheca</i>	80	<i>Sanguisorba</i>	56	<i>Viola</i>	51
				<i>Zea</i>	102

Cena zł 250,—



ISBN 83-01-07410-8
ISSN 0081-6760