

JAN KORNAŚ

Rodzaj *Anagallis* L. w Polsce — The Genus *Anagallis* L. in Poland

Wpłynęło 15. XII. 1961

Opracowania flory polskiej (Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1924, 1953) wymieniają trzy gatunki rodzaju *Anagallis*: *A. arvensis* L., *A. coerulea* Schreb. i *A. tenella* (L.) Murr. Ostatni z nich nie powinien być właściwie uważany za składnik naszej flory. Jest to roślina śródziemnomorsko-atlantycka, która osiąga wschodnią granicę swego występowania w zachodnich Niemczech i zachodniej Austrii (Lüdi 1927, Janchen 1959). W Polsce znaleziono ją tylko raz, z początkiem ubiegłego stulecia, w Mokotowie pod Warszawą, niewątpliwie jako przejściowo zawleczoną (Szubert 1824, Rostafiński 1872).

Rewizja polskich materiałów zielnikowych dwóch pozostałych gatunków, *A. arvensis* i *A. coerulea*, wykazała, iż w rzeczywistości mamy tu do czynienia z trzema odrębnymi taksonami: czerwono kwitnącym *A. arvensis* L. for. *arvensis* oraz dwiema formami niebieskokwiatowymi, *A. arvensis* L. for. *azurea* Hyl. i *A. femina* Mill. Formy te nie były dotychczas odróżniane przez naszych florystów. Ich wzajemny stosunek i różnice morfologiczne ustalono dopiero niedawno (Lüdi 1927, Marsden-Jones, Weiss 1938, Janchen 1951, Lehmann 1952, Domac 1955 i in.), a bliższych danych co do rozmieszczenia geograficznego i ekologii na razie brak (Lehmann 1952: 218).

Tabela 1 podaje ważniejsze cechy diagnostyczne obu omawianych gatunków (ryc. 1).

Pomiędzy *Anagallis arvensis* i *A. femina* zaznaczają się w Polsce obok różnic morfologicznych również interesujące różnice w rozmieszczeniu geograficznym i wymaganiach siedliskowych. *Anagallis arvensis* for. *arvensis* jest chwastem polnym, występującym bardzo pospolicie na terenie całego kraju, w zbożach i w uprawach okopowych, na różnych glebach wapiennych i bezwapiennych. W górach sięga niemal po górną granicę uprawy roli. Jest jednym z gatunków charakterystycznych dla rzędu zespołów polnych *Secalino*—*Violetalia arvensis* (Kornaś 1950, 1954, 1959).

Obie niebiesko kwitnące formy są rzadkie i zdają się występować głównie w południowej części kraju, przy czym *A. femina* zdradza bardziej południowy charakter. *A. arvensis* for. *azurea* rośnie z reguły pojedynczo lub w niewielkiej ilości osobników pośród licznych okazów *A. arvensis* for. *arvensis*. Taki sposób występowania wiąże się zapewne z tym, iż obie formy krzyżują się między sobą z łatwością i dają płodne

potomstwo, przy czym czerwona barwa kwiatów ma charakter cechy dominującej, a niebieska recesywnej (Lehmann 1952: 213—215). Podobnie pojawiają się inne formy barwne *A. arvensis*, które są jeszcze rzadsze i zbierane były dotychczas przede wszystkim na Śląsku¹. Pod względem wymagań edaficznych *A. arvensis* for. *azurea* zdaje się nie odbiegać od for. *arvensis*. Pojawia się w rozmaitych zbiorowiskach

Tabela 1

Porównanie ważniejszych cech *Anagallis arvensis* i *A. femina*

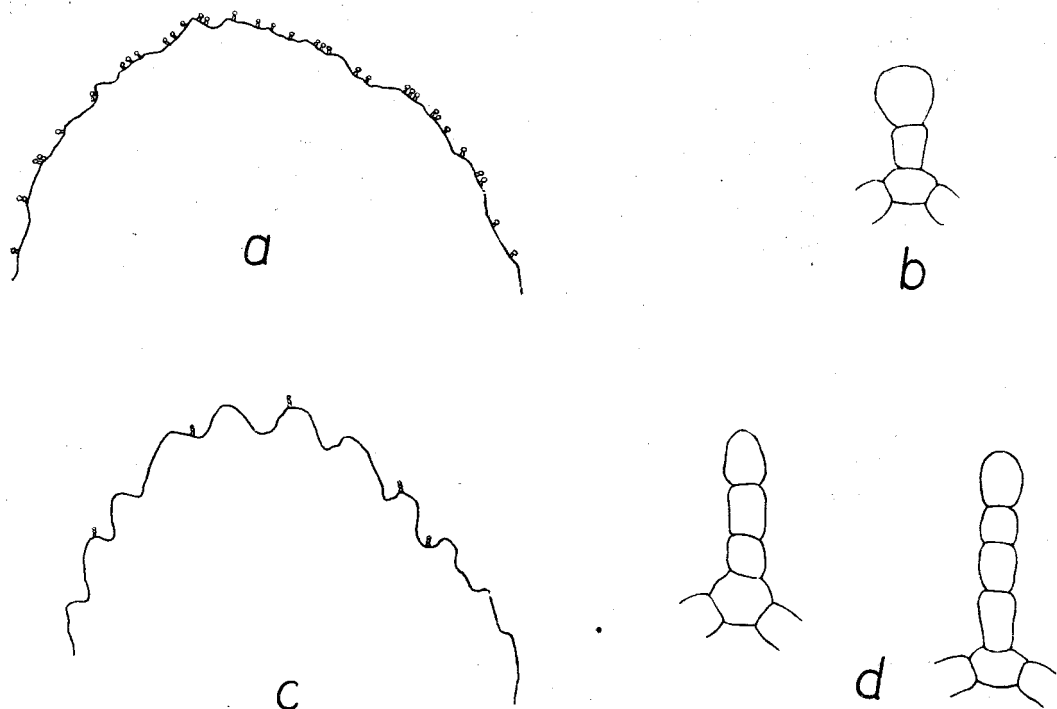
	<i>A. arvensis</i> L.	<i>A. femina</i> Mill.
Liście	jasnozielone	ciemnozielone
Szypułki	już w czasie kwitnienia zwykle dłuższe od wspierających je liści	w czasie kwitnienia niedłuższe lub nieznacznie dłuższe od wspierających liści
Korona	ceglastoczerwona (for. <i>arvensis</i>), rzadko niebieska (for. <i>azurea</i> Hyl.), wyjątkowo innej barwy: biała (for. <i>alba</i> Lüdi), różowa (for. <i>carnea</i> [Schrank] Schinz et Thell.), liliowa (for. <i>lilacina</i> Alefeld), brudnofioletowa (for. <i>decipiens</i> Uechtr.) lub dwubarwna, w środku żółtawa, na szczycie czerwona (for. <i>bicolor</i> Lüdi)	niebieska
Brzeg płatków korony	cały lub płytko, drobnitko ząbkowany, obficie ogruczołony (ryc. 1 a)	głęboko, nieregularnie ząbkowany, bez gruczołków lub z nielicznymi (co najwyżej po jednym na każdym ząbku) (ryc. 1 c)
Gruczołki na brzegu płatków	3-komórkowe, o komórce szczytowej kulistej, znacznie szerszej od środkowej komórki włoska (ryc. 1 b)	4-komórkowe (niekiedy 5-komórkowe lub w części 3-komórkowe), o komórce szczytowej nie szerszej od pozostałych (ryc. 1 d)
Włoski na nitkach pręcików	4-7-(8)-komórkowe	7-12-komórkowe

upraw polnych i na rozmaitych glebach: piaszczystych, gliniastych, lessowych itd., a rzadziej także na łąkach. Na terenie Wyżyny Małopolskiej notowano występowanie tej formy m. in. w zespole zbożowym *Vicietum tetraspermae* na odwapnionych lessach (tuż obok zdjęcia opublikowanego przez Kornasia 1950 tab. VII zdj. 36) i w zespole upraw okopowych *Lamio—Veronicetum politae*, odmianie z *Veronica agrestis*, na płytkich piaskach nawapiennych (na siedlisku zdjęcia podanego przez Kornasia 1950 tab. XII zdj. 15). W swym rozmieszczeniu geograficznym *A. arvensis* for. *azurea* zdaje się do pewnego stopnia unikać okolic zasiedlonych

¹ Zapewne nie tyle z powodu, iż są tam częstsze niż gdzie indziej, lecz dlatego, że dawni floryści nie-
ieccy poświęcali tego rodzaju osobliwym formom szczególnie wiele uwagi.

przez *A. femina* i spotyka się przede wszystkim w obszarach panowania mniej lub więcej zbielcowanych gleb piaszczystych i gliniastych w zachodniej części Dolnego Śląska, na Wyżynie Śląskiej i w południowo-zachodniej części Wyżyny Małopolskiej, w Kotlinie Sandomierskiej, w północnej części Wyżyny Lubelskiej, a nawet na Mazowszu. Pojawia się również w piętrze pogórza w Karpatach (ryc. 2).

Natomiast *A. femina* zdaje się być ściśle przywiązany do zasobnych w CaCO_3 rędzin, rozwiniętych na marglach kredowych i gipsach w Pasie Wyżyn Południowych.



Ryc. 1. *Anagallis arvensis* L. for. *azurea* Hyl. (Mydlniki, pow. Kraków, 1954 lg. J. Kornaś): a — brzeg płatką korony, około 40×, b — gruczołek na brzegu płatką, około 480×. — *Anagallis femina* Mill. (Raclawice, pow. Miechów, 1954 lg. K. Zarzycki): c — brzeg płatką korony, około 40×, d — gruczołki z brzegu płatką, około 480×

Fig. 1. *Anagallis arvensis* L. for. *azurea* Hyl.: a — margin of the corolla lobe, ca. ×40, b — glandular hair from the corolla margin, ca. ×480. — *Anagallis femina* Mill.: c — margin of the corolla lobe, ca. ×40, d — glandular hairs from the corolla margin, ca. ×480

Rośnie zwykle w dużej ilości okazów, samodzielnie lub w towarzystwie *A. arvensis* for. *arvensis*. Spotyka się przede wszystkim w zbożach i na ugorach, w płatach wybitnie wapieniolubnego i termofilnego zespołu *Caucalido—Scandicetum* (Medwecka-Kornaś 1959 tab. XXI zdj. 1 — jako *A. coerulea*), choć pojawia się również i w uprawach okopowych. Można go przeto uważać za gatunek charakterystyczny dla tego zespołu (Kornaś 1950: 398, 1959: 439). Uderzające jest podobieństwo rozmieszczenia geograficznego *A. femina* (ryc. 3) i innych gatunków charakterystycznych dla *Caucalido—Scandicetum*, np. *Caucalis daucoides*, *Bu-*

pleurum rotundifolium lub *Conringia orientalis* (Kornaś 1950 ryc. 2, 3, 4, 1954 rys. 1, 1959 ryc. 197). Podobnie jak i u nich, stanowiska *A. femina* skupiają się przede wszystkim w rejonach występowania rędzin: 1) na Śląsku Opolskim, 2) na Wyżynie Miechowskiej i w Niece Nidziańskiej, 3) we wschodniej części Wyżyny Lubelskiej i na Wołyniu Zachodnim, 4) na Podolu Naddniestrzańskim (ZSRR). Bardzo interesujące jest występowanie *A. femina* na Kujawach, gdzie znajdują się także najdalej na północ wysunięte placówki innych chwastów polnych, związanych z zespołem *Caucalido* — *Scandicetum* (Kornaś 1950: 403, 1954: 94, 1959: 439). Natomiast w okolicy Wrocławia *A. femina* zbierany był, jak się zdaje, tylko na siedliskach ruderalnych, a więc zapewne jako przejściowo zawleczony. W Karpatach polskich gatunku tego dotychczas nie znaleziono, nawet w piętrze pogórza.

Jest rzeczą prawdopodobną, iż obie występujące u nas niebiesko kwitnące formy *Anagallis* zachowują się pod względem wymagań siedliskowych i waloru fitosocjologicznego podobnie także i w innych częściach swego zasięgu, poza granicami Polski. Byłby to — obok różnic morfologicznych — jeszcze jeden ważny dowód ich odrębności gatunkowej.

WYKAZ STANOWISK

W wykazie i na mapkach (ryc. 2, 3) uwzględniono wyłącznie okazy zielnikowe oznaczone lub sprawdzone przez autora. Dane zawarte w literaturze — ze względu na ich niepewność — całkowicie pominięto.

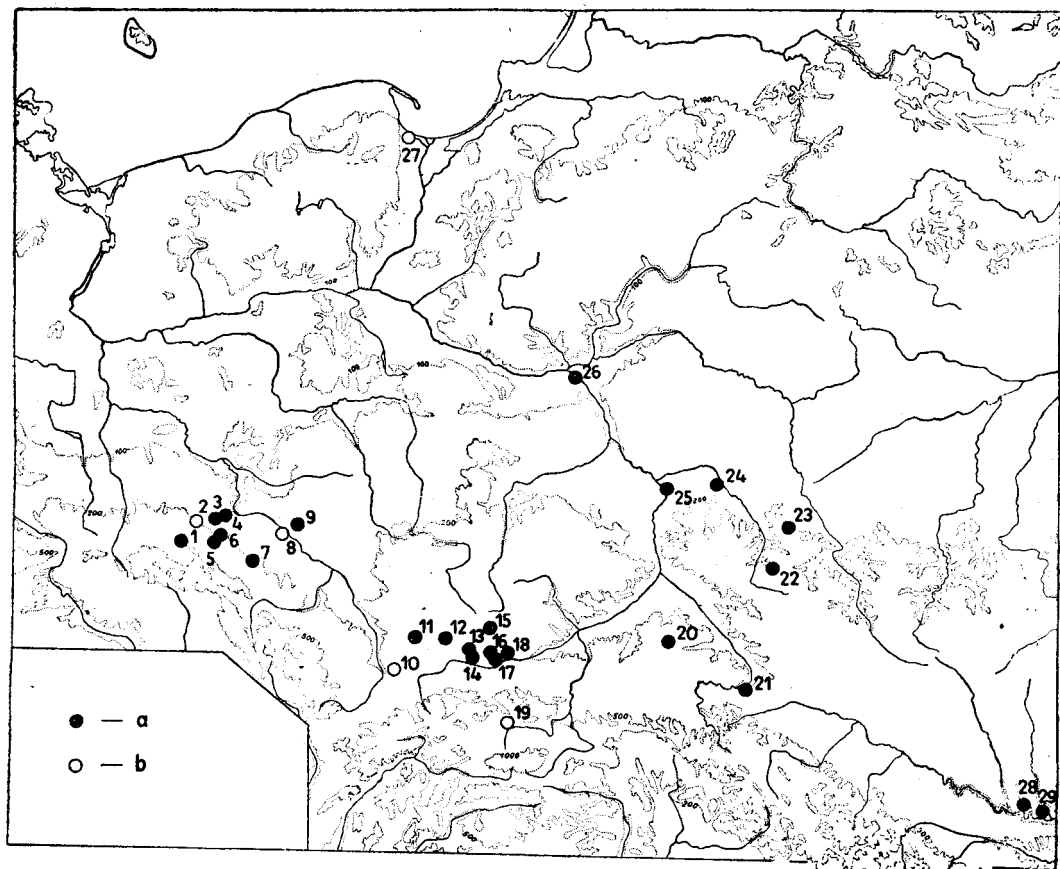
Objaśnienie skrótów:

- KRA — Zielnik Instytutu Botanicznego UJ i PAN, Kraków (ul. Lubicz 46),
 KRAM — Zielnik Instytutu Botaniki PAN, Kraków (ul. Sławkowska 17),
 LBL — Zielnik Katedry Systematyki i Geografii Roślin UMCS, Lublin,
 POZ — Zielnik Katedry Systematyki i Geografii Roślin UAM, Poznań,
 TRN — Zielnik Katedry Systematyki i Geografii Roślin UMK, Toruń,
 WA — Zielnik Katedry Systematyki i Geografii Roślin UW, Warszawa,
 WRO — Zielnik Katedry Systematyki i Geografii Roślin UWrocl., Wrocław.

Anagallis arvensis L. for. *azurea* Hyl. (= *A. arvensis* L. for. *caerulea* Lüdi in Hegi) — ryc. 2.

- 1 — Wleń, pow. Lwówek, 1866 lg. E. Nagel, WRO. 2 — Jerzmanice Zdrój, pow. Złotoryja, 1897 lg. ?, WRO. 3 — Legnica, 1917 lg. Knappe, WRO. 4 — Kunice, pow. Legnica, 1940 lg. Strauch, WRO. 5 — Chełmiec, pow. Jawor, 1938 lg. Strauch, WRO. 6 — Jawor, 1936 lg. Strauch, WRO. 7 — Sobótka, pow. Wrocław, lg. Baumann, WRO. 8 — Wrocław, 1898 lg. Bekusch; 1932 lg. K. Meyer; 1934 lg. K. Meyer, E. Schalow; 1938 lg. E. Schalow, WRO. 9 — Borowa, pow. Oleśnica, 1861 lg. Bekusch, WRO. 10 — Wodzisław Śl., 1919 lg. Schmattorsch, WRO. 11 — Gliwice, 1911 lg. ?; 1912 lg. Schmattorsch, WRO. 12 — Mysłówice, 1910 lg. Schubert, WRO. 13 — Góra Żelatowa koło Chrzanowa, 1937 lg. Mazaraki, KRA. 14 — Zagórze, pow. Chrzanów, 1876 lg. J. Krupa, KRA. 15 — Między Sąpowem a Jerzmanowicami, pow. Olkusz, 1947 lg. J. Kornaś, Herb. Kornaś. 16 — Mników, pow. Kraków, 1875 lg. W. Kulczyński, KRA, KRAM; Mników od Cholerzyna, 1875 lg. Sz. Z(aręczny), KRA; circa Baczyn, pow. Kraków, 1858 lg. F. Berdau, KRA; Baczyn, 1876 lg. J. Krupa, KRAM. 17 — Cholerzyn, pow. Kraków, 1875 lg. W. Kulczyński, KRAM. 18 — Mydlniki, pow. Kraków, 1953 lg. J. Kornaś, Herb. Kornaś. 19 — Między Chabówką a Rabką.

pow. Nowy Targ, 1961 lg. W. Skowrońska, Herb. W. Skowrońska. 20 — Mrowla-Otoka ad Rzeszów, 1931 lg. W. Jemioła, KRA. 21 — Przemyśl, 1876 lg. B. Kotuła, KRAM. 22 — Koło Zamościa, lg. F. Berdau, WA. 23 — Kamień koło Chełma, 1958 lg. D. Fijałkowski, LBL. 24 — Sucha Wieś koło Lubartowa, 1954 lg. K. Zarzycki, KRA. 25 — Okolice Kępy Puławskiej, lg. F. Berdau, KRAM. 26 — Jabłonna koło Warszawy, 1907 lg. ?, WA. 27 — Gdańsk, 1855 lg. Klatt, TRN. 28 — Filipkowie, pow. Borszczów (ZSRR), 1876 lg. A. Śleńdziński, KRAM. 29 — Boryszkowie, pow. Borszczów (ZSRR), 1876 lg. A. Śleńdziński, KRA, KRAM.



Ryc. 2. Rozmieszczenie *Anagallis arvensis* L. for. *azurea* Hyl.: a — stanowiska na polach uprawnych, b — stanowiska ruderalne

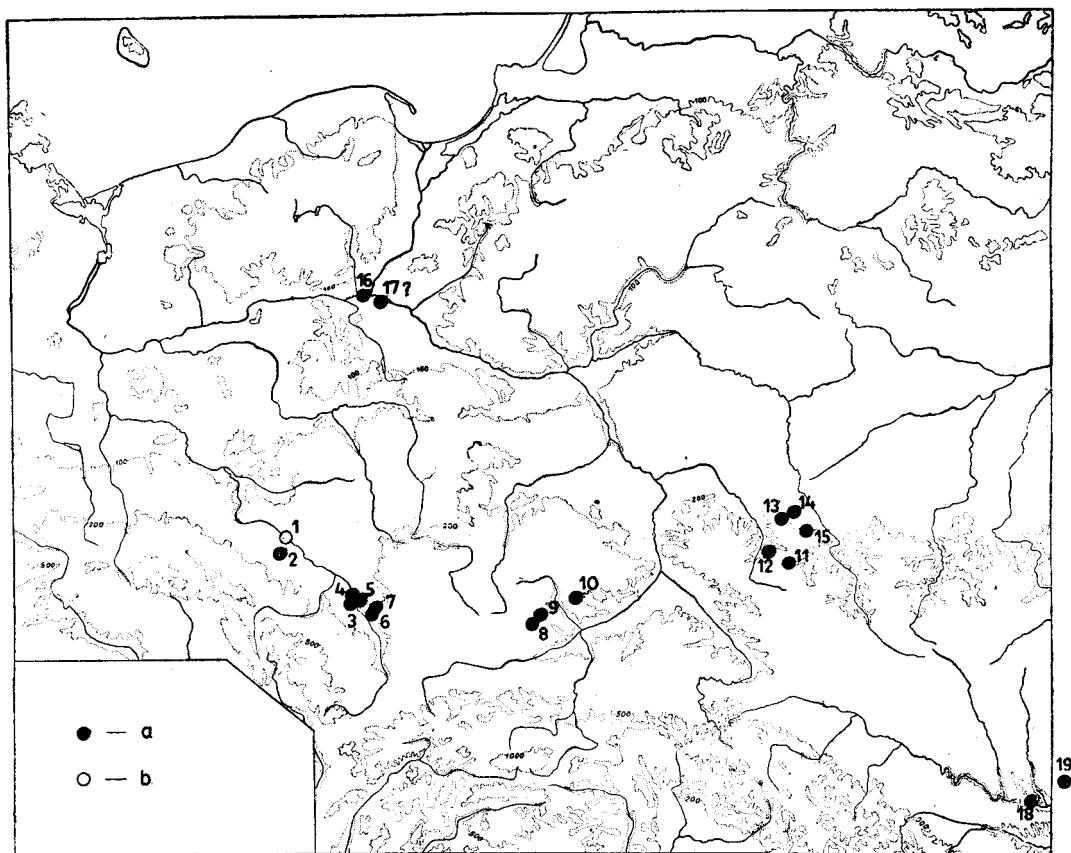
Fig. 2. Distribution of *Anagallis arvensis* L. for. *azurea* Hyl.: a — occurrence in cultivated fields, b — occurrence in ruderal places

Stanowiska nie oznaczone na mapie: (30) — W Chrzanowskim tu i ówdzie: Zagórze, Chełmek, Mętków, Trzebinia, lg. B. Gustawicz, KRAM. (31) — W Baczynie pod Mnikowem i koło Lipinek i Biecza w Jasielskim, lg. ?, KRAM.

Anagallis femina Mill. (= *A. arvensis* L. ssp. *femina* [Mill.] Schinz et Thell., *A. coerulea* Schreber vix L.) — ryc. 3.

1 — Wrocław, 1927 lg. Th. Schube; 1936 lg. K. Meyer; 1939 lg. E. Schalow, WRO. 2 — Kobierzyce, pow. Wrocław, 1854 lg. Uechtritz, WRO. 3 — Prószków, pow. Opole, lg. Fuchs — Grabowsky et Wim-

mer, Herb. viv. pl. in Silesia indig. Cent. XIII, no. 9, WRO. 4 — Opole, 1863, 1865 lg. Baumann; 1878 lg. Schobel, WRO. 5 — Groszowice, pow. Opole, lg. ?, WRO. 6 — Gogolin, pow. Strzelce Opolskie, 1923 lg. Scheuermann, WRO. 7 — Kamień Śląski, pow. Strzelce Opolskie, 1855 lg. Wichura, WRO. 8 — Dosłonce koło Racławic, pow. Miechów, 1954 lg. T. Tacik; lg. A. Jasiewicz; lg. K. Zarzycki, KRA. 9 — Między Szczotkowicami a Pierocicami koło Działoszyc, 1957 lg. T. Tacik, Herb. Tacik. 10 — Choteckie Góry koło Skorocic pod Buskiem, 1954 lg. A. Medwecka-Kornaś i J. Kornaś, Herb. Kornaś. 11 — Łabunie koło Zamościa, 1958 lg. D. Fijałkowski, LBL. 12 — Chomęciska prope Zamość, 1959 lg. D. Fijałkowski — Pl. Exs. Palat. Lublinensis, Polonia, no. 99, LBL. 13 — Chełm, 1953 lg. T. Woj-



Ryc. 3. Rozmieszczenie *Anagallis femina* Mill.: a — stanowiska na polach uprawnych, b — stanowiska ruderalne

Fig. 3. Distribution of *Anagallis femina* Mill.: a — occurrence in cultivated fields, b — occurrence in ruderal places

terski, POZ. 14 — Pławanice koło Chełma, 1956 lg. D. Fijałkowski, LBL. 15 — Teresin, pow. Hrubieszów, lg. K. Łapczyński, WA. 16 — Janowa k. Bydgoszczy, lg. Trabandt, KRAM. 17 — Solec Kujawski (? — Sulitz, zapewne pomyłka zamiast Schulitz), 1901 lg. P. F. F. Schulz, KRAM. 18 — Horoszcowa, pow. Borszczów (ZSRR), lg. Lentz, KRAM. 19 — Kamieniec Podolski (ZSRR), 1897 lg. Paczoski, KRAM.

LITERATURA

1. Domac R. 1955. Beiträge zur Flora Jugoslawiens. *Phyton* 6: 15—23.
2. Hylander N. 1945. Nomenklatorische und systematische Studien über nordische Gefäßpflanzen. *Uppsala Univ. Arsskrift* 1945 (7): 256—257.
3. Janchen E. 1951. Beiträge zur Benennung, Verbreitung und Anordnung der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. III. *Phyton* 3: 8.
4. Janchen E. 1959. *Catalogus Florae Austriae*. I. Teil. Heft 3: 443. Wien, Springer Verlag.
5. Kornaś J. 1950. Zespoły roślinne Jury Krakowskiej. Cz. I. Zespoły pól uprawnych. (Les associations végétales du Jura Cracovien. I^{ère} partie: Les associations des champs cultivés). *Acta Soc. Bot. Polon.* 20: 362—438.
6. Kornaś J. 1954. Z nowszych wyników badań fitosocjologicznych nad chwastami polnymi. *Postępy Nauki Roln.* 1954 (5): 85—102.
7. Kornaś J. 1959. Zespoły synantropijne. *Szata roślinna Polski* 1: 427—449. Warszawa, PWN.
8. Lehmann E. 1952. Von der Erforschung einer heimischen Pflanzenart: *Anagallis arvensis* — Gauchkeil. *Beitr. z. Biol. d. Pflanzen* 29: 208—219.
9. Lüdi W. 1927. *Primulaceae*. In: Hegi G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* 5 (3): 1715—1877. München, J. F. Lehmanns Verlag.
10. Marsden-Jones E. M., Weiss F. E. 1938. The essential differences between *Anagallis arvensis* L. and *Anagallis femina* Mill. *Proc. Linnean Soc. London* 150: 146—155. (Cyt. wg Lehmann 1952).
11. Medwecka-Kornaś A. 1959. Roślinność rezerwatu stepowego „Skorocice” koło Buska. (Végétation de la réserve steppique „Skorocice” [District Kielce, Pologne Méridionale]). *Ochrona Przyrody* 26: 172—260.
12. Rostafiński J. 1872. *Florae Polonicae Prodrum.* *Verh. Zool.-Bot. Gesell. Wien* 22: 81—208.
13. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1924. *Rośliny polskie*. Lwów—Warszawa, Książnica-Atlas, str. 736.
14. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1953. *Rośliny polskie*. Warszawa, PWN, str. 1020.
15. Szubert M. 1824. *Spis roślin Ogrodu Botanicznego Królewsko-Warszawskiego Uniwersytetu*. Warszawa, w Drukarni Szkolnej, str. 92.

SUMMARY

The three species of the genus *Anagallis* hitherto reported from Poland are: *A. arvensis* L., *A. coerulea* Schreb. and *A. tenella* (L.) Murr. The latter was found only once, at the beginning of the XIXth century, as temporarily introduced near Warsaw (Szubert 1824, Rostafiński 1872). Therefore it cannot be regarded as a true member of the Polish flora.

The revision of the Polish herbarium material referred to *A. arvensis* and *A. coerulea* revealed that it belongs to three different taxa. The common red-flowered one ought to be named *A. arvensis* L. for. *arvensis*. The two other taxa, both of which are blue-flowered, *A. arvensis* for. *azurea* Hyl. and *A. femina* Mill., may be distinguished from each other on the basis of several morphological and anatomical characters (tab. 1, fig. 1). In this respect the Polish material does not show any significant deviation from the data published by Lüdi (1927), Marsden-Jones (1938), Lehman (1952), Domac (1955) and others.

The geographical ranges and the habitat preferences of *A. arvensis* (incl. for. *azurea*) and *A. femina* seem to be pronouncedly different, too. *A. arvensis* for. *ar-*

vensis is very common in Poland all over the country. It occurs in cultivated fields of cereals and root-crops, and grows on various kinds of calcareous and non-calcareous soils. The limit of its vertical range in the Carpathian Mts. reaches nearly as high as the upper limit of agriculture. *A. arvensis* for. *arvensis* is considered to be a characteristic species of the order of segetal plant communities *Secalino* — *Violetalia arvensis* (cf. Kornaś 1950, 1954, 1959).

A. arvensis for. *azurea* is rare in Poland and seems to be limited only to the southern and central part of the country (fig. 2). It has been found also in the zone of the foothills of the Polish Carpathian Mts. Most often only single plants of *A. arvensis* for. *azurea* were found to grow among numerous red-flowered individuals of for. *arvensis*. The edaphic preferences of these two forms seem to be similar. *A. arvensis* for. *azurea* was observed to thrive on various soils (sand, loam, decalcified loess, rarely calcareous soil e. g. marl-rendzina etc.) and in various plant communities of cereal cultures (e. g. *Vicietum tetraspermae*) or root-crop cultures (e. g. *Lamio* — *Veronicetum politae*).

A. femina, on the contrary, seems to be strictly confined to the calcareous rendzina soils upon cretaceous marls or tertiary gypsum deposits of the Central Polish Uplands (fig. 3). It is a rare plant, too, but often its numerous individuals grow together in pure populations as well as mixed with *A. arvensis* for. *arvensis*. *A. femina* occurs most often in fields of cereals, or on fallows, with many other strictly calciphilous and thermophilous weeds, in the *Caucalido* — *Scandicetum* association (cf. Medwecka-Kornaś 1959 tab. XXI rel. 3 — sub *A. coerulea*). It should be considered as a characteristic species of this association, though sometimes it may be observed in root-crop cultures, too.

The geographical distribution of *A. femina* in Poland resembles very much the distribution of some other characteristic species of the *Caucalido* — *Scandicetum* association: *Caucalis daucoides*, *Bupleurum rotundifolium* and *Conringia orientalis* (Kornaś 1950 fig. 2, 3, 4, 1954 fig. 1; 1959 fig. 197). *A. femina* has not been found in the Polish Carpathian Mts.

Thus the two blue-flowered taxa of *Anagallis* occurring in Poland replace each other to a certain degree in the different parts of the country. Very probably the same will prove true beyond the frontiers of Poland. This, of course, would be one more evidence of the taxonomical distinctness of the species *A. arvensis* and *A. femina*.

The localities of *A. arvensis* for. *azurea* and *A. femina*, known from the Polish herbaria, are listed on page 134—136.