

## Zmienność liści wawrzynka wilczelyko – *Daphne mezereum* (Thymelaeaceae)

JERZY STASZKIEWICZ

STASZKIEWICZ, J. 1997. The variability of leaves of *Daphne mezereum* (Thymelaeaceae). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Series Polonica Suppl. 2*: 125–131. Kraków. PL ISSN 1233–0132.

ABSTRACT: In the present paper the variability of leaves of *Daphne mezereum* L. on the basis of biometric studies is characterized. The differences among the local samples are given.

KEY WORDS: *Daphne mezereum*, variability, leaves, Poland

J. Staszkiwicz, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, ul. Lubicz 46, PL-31–512 Kraków, Polska

### WSTĘP

Rodzaj *Daphne* L. liczy około 100 gatunków, występujących w południowo-wschodniej Azji, Himalajach, Iranie i na obszarze śródziemnomorskim (Kotov 1955). Z Europy podawanych jest 18 gatunków (Webb & Ferguson 1968). W Polsce rodzaj reprezentowany jest przez dwa gatunki: *Daphne cneorum* L. z sekcji *Daphanthes* C. A. Mey. i *D. mezereum* L. z sekcji *Mezereum* Spach.

Wawrzynek wilczelyko – *Daphne mezereum* jest gatunkiem eurozachodniosyberyjskim. W Europie najwyższe położenia osiąga w Alpach Szwajcarskich – 2580 m n.p.m. W Polsce najwyższej występuje na Babiej Górze – 1550 m (Walas 1933). W polskiej części Wysokich Tatr sięga po 1450 m (Pawłowski, in sched., KRA), w słowackiej dochodzi po wysokość 1760 m (Kotula 1889–1890). W Karkonoszach najwyższej położone stanowisko leży na wysokości 1320 m (Boratyński 1991).

Występuje przeważnie w lasach liściastych i mieszanych, rzadziej iglastych, niekiedy także w ziołoroślach.

Uważany jest za gatunek charakterystyczny dla rzędu *Fagetalia silvaticae* (Matuszkiewicz 1982). Najczęściej rośnie pojedynczo, rzadziej w grupach, dlatego były znaczne trudności przy tworzeniu prób lokalnych. Rośnie na terenie całej Polski. Wyraźne zagęszczenie stanowisk występuje na południu i na północy (Boratyńska & Boratyński 1977). Jest gatunkiem mało zmiennym.

We Florze URSS (Kotov 1955) opisano dwie odmiany: var. *rubrum* i var. *album*, wyróżnione ze względu na barwę kwiatów. Ponadto znane są liczne kultywary hodowane

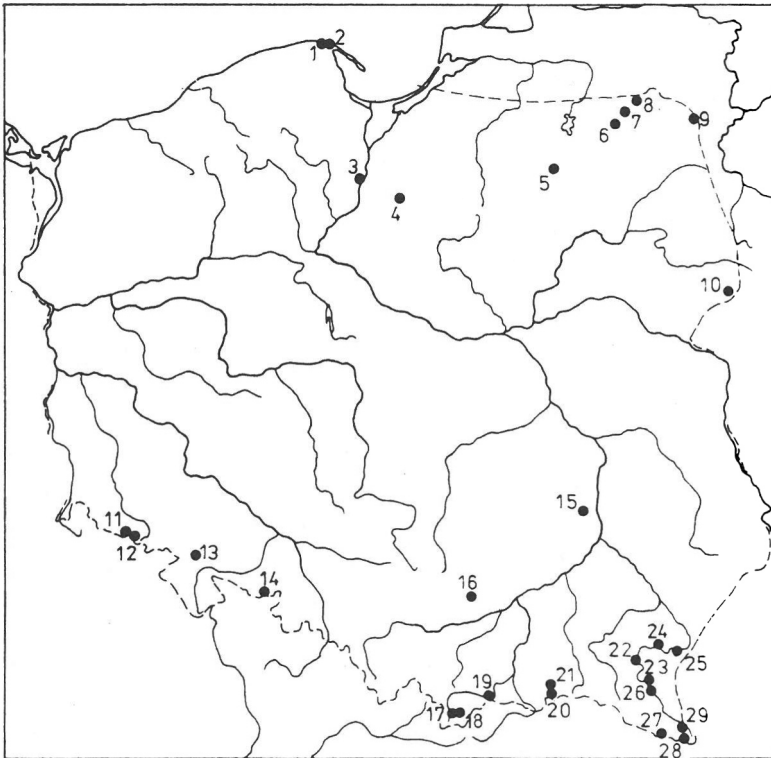
w celach dekoracyjnych i miododajnych. *Daphne mezereum* jest silnie trujący dla ssaków. Według Wyżycznego (Gorczyńska 1955) 10 jagód może spowodować śmierć dorosłego człowieka. Jego owoce zjadają jedynie ptaki. Nasiona, które przejdą przez ich przewód pokarmowy mają zwiększoną zdolność kiełkowania. Co najmniej od XV w. wawrzynek był stosowany w medycynie (Gorczyńska 1955).

Liczba chromosomów  $2n = 18$  (Weisło 1976).

#### MATERIAŁ I METODA

Materiał do badań zebrano na 29 stanowiskach. Były one rozrzucone nierównomiernie, grupując się głównie na obszarze Polski południowej i na północnych krańcach kraju: 1. Jastrzębia Góra, 2. Rożewie, 3. Wiosło, 4. Jar Brynicy, 5. Krutyń, 6. Borki, 7. Kowalki, 8. Bludzie, 9. Gryszkańce, 10. Białowieża, 11. Szklarska Poręba, 12. Karpacz, Mały Śnieżny Kocioł, 13. Buzów, 14. Jarnottówek, 15. Ulów, 16. Klonów, 17. Zakopane, Dolina Strażyska, 18. Zakopane, Dolina Białego, 19. Krościenko, 20. Wysowa, 21. Kwiatów, 22. Podrzecze, 23. Załuż, 24. Krzywca, 25. Prałkowce, 26. Lesko, 27. Dziurkowiec, 28. Wetlina, Połonina Wetlińska, 29. Pszczeliny (Ryc. 1).

Do pomiarów brano po jednym najdłuższym liściu z pędu. Analizowane były następujące cechy: **A.** długość ogonka, **B.** długość blaszki, **C.** szerokość blaszki, **D.** liczba nerwów bocznych, **E.** kąt wierz-



Ryc. 1. Rozmieszczenie badanych stanowisk.

Fig. 1. Distribution of the localities investigated.

chołka, **F.** stosunek długości blaszki do długości ogonka, **G.** stosunek długości blaszki do jej szerokości, **H.** położenie najszerszej części blaszki w % jej długości, **I.** przeciętna odległość nerwów bocznych. Pomiary wykonała dr Janina Truchanowicz.

Wyniki pomiarów przedstawiono metodą graficzną Jentys-Szaferowej (1959).

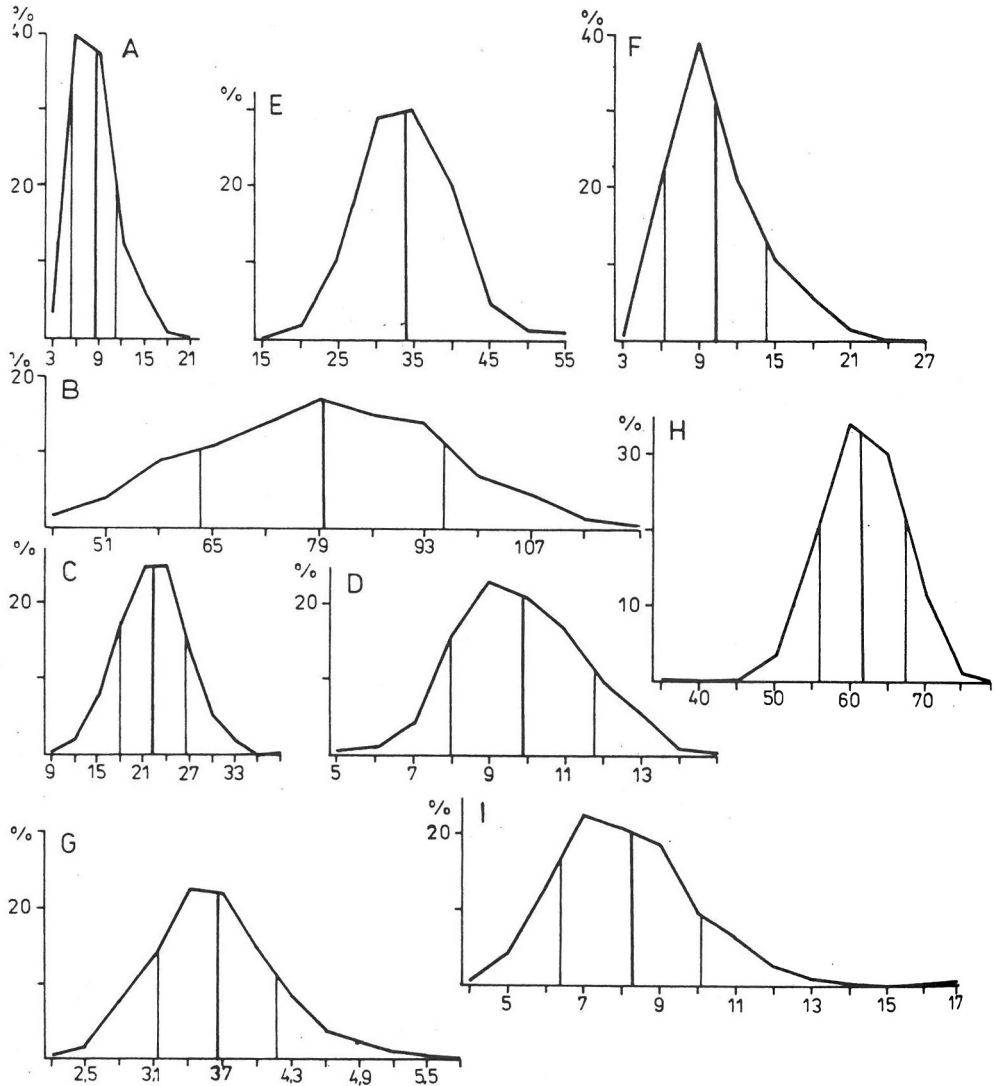
## WYNIKI

Polska populacja wawrzynka wilczytoko została scharakteryzowana w oparciu o pomiary 842 liści. Najważniejsze charakterystyki liczbowe rozkładu statystycznego wszystkich analizowanych cech zostały przedstawione w tabeli 1. Spośród mierzonych cech największą zmiennością odznacza się długość ogonka (A) oraz stosunek długości blaszki do długości ogonka (F). Współczynnik zmienności (V) obu tych cech przekracza 30%. Pomiar długości ogonka jest obciążony większym błędem niż inne cechy, ponieważ blaszka liściowa *Daphne mezereum* zbiega po ogonku, co może sprawiać pewną trudność przy jego wydzieleniu. Najbardziej stabilną cechą jest położenie najszerszej części w % długości blaszki.

Charakterystyka zmienności cech została przedstawiona na rycinie 2. Długość ogonka (cecha A) waha się od 3 do 20 mm, najczęściej wynosi od 5 do 11 mm. Duże wahania wykazuje długość blaszki (cecha B). Najwięcej liści mieści się w przedziale długości od 64 do 95 mm, ale pełny zakres zmienności obejmuje wartości od 43 do 123 mm. Szerokość liści (cecha D) wynosi od 8 do 38 mm. Najszersza część blaszki (cecha H) położona jest przeważnie powyżej połowy. Kąt wierzchołka (cecha E) waha się od 15 do 55° tzn. że ukształtowanie wierzchołka blaszki może być od ostrego do zaokrąglonego. Unerwienie blaszki (cecha D) jest zmienne. Bardzo rzadko występuje 5, względnie 15 nerwów, najczęściej liście mają od 8 do 11 nerwów. Średnia odległość między nerwami (cecha I) wynosi 8,40 mm, ale w przypadku liści rzadko unerwionych od 13 do 17 mm, a u liści gęsto unerwionych zaledwie 4–5 mm. Liście są średnio cztery razy dłuższe niż szerokie (cecha G), najczęściej 3–5 razy, ale trafiają się liście bardzo wąskie, 7 razy dłuższe niż szerokie oraz liście szerokie, których długość jest zaledwie 2–3 razy większa od szerokości. Kształt liści możemy określić jako odwrotnie jajowaty lub podługowato lancetowaty.

## ZMIENNOŚĆ PRÓB LOKALNYCH

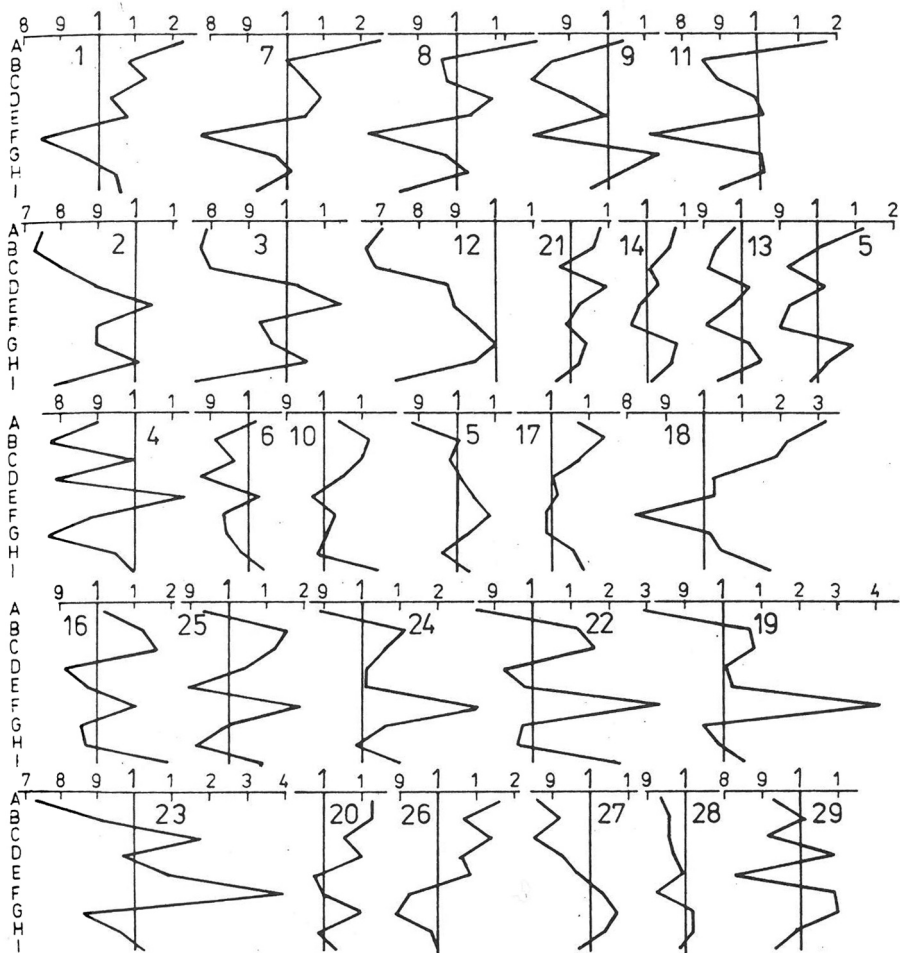
Wszystkie analizowane próby charakteryzują się podobną zmiennością cech jak próba ogólna. Zmienność wewnątrzgatunkowa *Daphne mezereum* jest dość duża i na terenie kraju można wydzielić kilka morfotypów, przy czym daje się zauważyć w ich rozmieszczeniu pewną prawidłowość (Ryc. 3). Siedem prób charakteryzuje się liśćmi bardzo małymi (próby: 2, 3, 11, 12, 13, 7, 8), dość gęsto unerwionymi. Z jednej strony spotykamy je nad morzem (Rozewie), a z drugiej w Sudetach (Karkonosze, Góry Bardzkie), co prawdopodobnie związane jest z bardziej chłodnymi miejscami. Do tego morfotypu należą również dwie próby z północno-wschodniej Polski, o nieco większych liściach (Kowalki, Błudzie). Przeciwnym morfotyp o długich i szerokich blaszkach, ale przeważnie krót-



**Ryc. 2.** Wieloboki frekwencji cech A-I. Linia pionowa wyznacza średnią arytmetyczną, linie boczne odchylenie standardowe.

**Fig. 2.** Frequency diagrams of the features A-I. The central vertical line indicates the mean value and the lateral vertical lines delimit one the standard deviation on each side of the mean.

kim ogonku występuje bardzo często w południowo-wschodniej Polsce. Najbardziej wyraziście ujawnia się on w próbach 22, 19, 25. Linie wielkości i kształtu pozostałych prób nie mają już tak zdecydowanego przebiegu i niekiedy bardzo mało różnią się od jednostki porównawczej, czego przykładem jest próba z Białowieży. Do tego morfotypu należą także próby tatrzańskie. Próba z Doliny Białego charakteryzuje się największymi przeciętnymi liśćmi spośród wszystkich prób polskich. Trzeci typ populacji cechują stosunkowo wąskie liście o nieco większej liczbie nerwów niż w pozostałych morfotypach. Zróż-



**Ryc. 3.** Porównanie wielkości i kształtu liści prób lokalnych (linie łamane) do próby ogólnej (linie pionowe). Numeracja prób i cechy zgodne z wykazem ze stron 126, 126 i 127.

**Fig. 3.** Comparison of the size and shape of leaves of the local samples (broken lines) with the general sample (vertical lines). Localities and features as on pages 126 and 130.

nicowanie populacji polskiej wynika, jak się zdaje, z braku współzależności pomiędzy długością ogonka a długością blaszki, a także między długością blaszki a gęstością unerwienia, nie zawsze bowiem liście dużych rozmiarów mają większą liczbę nerwów.

#### LITERATURA

BORATYŃSKA K. & BORATYŃSKI A. 1977. *Daphne mezereum* L. – Wawrzynek wilczelyko. – W: K. BROWICZ (red.), Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce. 23, ss. 17–19. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

- BORATYŃSKI A. 1991. Chorologiczna analiza flory drzew i krzewów Sudetów Zachodnich. ss. 323. Polska Akademia Nauk, Instytut Dendrologii, Kórnik.
- GORCZYŃSKA J. 1955. O właściwe wykorzystanie wawrzynka wilczełyko (*Daphne mezereum* L.). – Rocz. Sekcji Dendrol. Polskiego Towarzystwa Botanicznego **10**: 325–351.
- JENTYS-SZAFEROWA J. 1959. Graficzna metoda porównywania kształtów roślinnych. – Nauka pol. **7**(3): 79–110.
- KOTOV M. I. 1955. Rodina XCVI Timelejovi – *Thymelaeaceae* Adans. – W: M. V. KLOKOV & O. D. VISJULINA (red.), Flora URSS. **7**, ss. 382–388. Izd. AN URSS, Kiiv.
- KOTULA B. 1889–1890. Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach. ss. 512. Nakł. Wydż. Mat. Przyr. Akademia Umiejętności, Kraków.
- WALAS J. 1933. Roślinność Babiej Góry. – Monogr. Naukowe Państwowej Rady Ochrony Przyrody **2**: 1–68.
- WCISŁO H. 1976. *Daphne* L. – W: M. SKALIŃSKA, A. JANKUN, H. WCISŁO *ET AL*, Further studies in chromosome numbers of Polish Angiosperms. Eleventh contribution. – Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. **19**(2): 107–148.
- WEBB D. A. & FERGUSON I. K. 1968. 1. *Daphne* L. – W: T. G. TUTIN, V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS, & D. A. WEBB (red.), Flora Europaea. **2**, ss. 256–258. Univ. Press, Cambridge.

#### SUMMARY

The leaves of *Daphne mezereum* L. derived from 29 localities were the subject of the study. In each locality one sample containing material from 30 shrubs was collected. The longest leaves on the shoots were examined with respect to the following nine features as follows: A. Petiole length, B. Blade length, C. Blade width, D. Number of lateral nerves, E. Apical angle, F. Blade length/petiole length ratio, G. Blade length/ width ratio, H. Position of the widest part of blade as a percentage of the length of blade (reckoned from the base), I. Mean distance between lateral nerves. distans. All features in local samples are described using arithmetic means, and in general sample, the standard error (SE), standard deviation (SD) and coefficient of variability (V) have also been calculated. Local samples are compared with the general sample by the graphical method of Jentys-Szaferowa (1959).

The variability of the features is described on the basis of the frequency diagrams given in Fig. 2. The most significant statistical data are presented in Table 1. Various characters of the leaves show variability with the coefficient of variability (V) ranging from 9.10 to 38.95. Differences among the local samples are shown in Fig. 3. The curves of the size and shape are related to the arithmetical means of the general sample.

Based on the analysis of the features it is clear that the differences among the local samples are considerable. It is evident that *Daphne mezereum* from Poland can be divided into different morphotypes.

## TABELE

**Tabela 1.** Średnia arytmetyczna (X), błąd średniej arytmetycznej (SE), odchylenie standardowe (SD) i współczynnik zmienności (V) w próbie ogólnej *Daphne mezereum* L. i średnie arytmetyczne prób lokalnych.

**Table 1.** Arithmetic mean (X), standard error (SE), standard deviation (SD), coefficient of variability (V) in the general sample of *Daphne mezereum* L. and arithmetic means in the local samples.

Cechy Features	Próba ogólna General sample				Próby lokalne – Local samples												
	X	SE	SD	V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	8,40	0,10	2,88	34,28	10,30	6,30	6,66	7,56	9,39	8,52	10,68	10,20	8,76	8,91	9,48	5,88	8,22
B	79,60	0,56	16,17	20,31	86,40	58,00	62,25	62,20	79,00	72,56	79,70	76,45	68,36	89,50	63,60	52,82	74,38
C	22,07	0,15	4,46	20,24	25,00	17,80	17,75	22,08	20,31	21,24	22,98	21,51	17,64	24,33	18,48	15,09	20,13
D	9,87	0,06	1,90	19,25	10,20	9,10	10,16	7,84	10,02	8,60	10,80	10,87	9,00	10,33	9,24	8,73	10,05
E	33,85	0,22	6,30	18,61	36,70	35,50	38,83	38,60	31,10	35,00	35,60	35,00	33,60	32,75	32,40	30,00	32,70
F	10,32	0,14	4,02	38,95	8,69	9,31	9,57	9,12	9,33	9,60	7,98	7,86	8,28	10,65	6,84	9,78	9,42
G	3,64	0,02	0,58	15,99	3,47	3,26	3,48	2,82	3,96	3,41	3,48	3,53	4,10	3,68	3,48	3,65	3,70
H	61,50	0,19	5,59	9,10	64,67	62,08	65,15	58,60	63,05	60,20	62,00	63,25	63,60	60,80	58,80	57,65	64,70
I	8,12	0,06	1,83	22,54	8,59	6,44	6,15	8,12	7,94	8,44	7,46	6,92	7,68	9,27	6,84	6,03	7,05

Cechy Features	Próby lokalne – Local samples																	
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
A	9,00	7,38	8,58	9,00	11,10	6,63	9,48	9,00	7,14	6,15	7,50	7,80	9,75	7,20	7,92	7,80		
B	84,39	80,82	88,80	90,62	97,41	84,95	90,62	84,39	89,64	72,75	88,45	91,60	85,30	73,12	76,76	80,68		
C	22,35	21,84	25,50	23,88	26,19	24,51	23,10	21,48	25,56	25,95	23,40	24,75	25,20	18,84	21,12	20,04		
D	10,18	9,96	9,00	9,83	10,20	9,85	10,86	10,91	9,08	9,60	9,95	10,25	10,45	9,22	9,60	10,80		
E	33,40	35,20	32,70	34,15	34,80	34,55	33,15	34,70	33,30	37,25	34,25	30,00	36,50	32,70	33,60	28,20		
F	9,93	11,22	11,43	10,08	8,58	14,55	10,29	10,23	13,89	14,40	13,50	12,30	9,45	10,68	9,48	11,28		
G	3,93	3,75	3,50	3,60	3,71	3,47	4,00	3,79	3,53	3,13	3,86	3,62	3,25	3,90	3,71	4,01		
H	65,90	59,30	59,50	65,50	64,80	60,85	60,80	62,60	59,00	59,00	60,25	56,20	60,00	63,90	63,00	60,80		
I	8,18	8,38	9,74	8,73	9,60	8,59	8,40	7,80	10,00	8,40	8,95	8,85	8,15	7,88	7,96	7,56		