

RODZINA  
*GINKGOACEAE* - MIŁORZĘBOWATE



Rodzaj

***Ginkgo* - Miłorząb**

Pokaz do wykładu z przedmiotu "Szata Roślinna" dla studentów architektury krajobrazu AR we Wrocławiu. Wybór i układ T.J. Nowak. Skanowanie, opracowanie graficzne M. Sochacka. Prawa autorskie zastrzeżone .

***Ginkgo*** L. 1771  
Miłorzębowate

rodzina *Ginkgoaceae* –

**Miłorząb**

We współczesnej florze zachował się jeden rodzaj w rodzinie miłorzębowatych, z jednym tylko gatunkiem. W Polsce w uprawie 1 gatunek, 1 forma, 1 odmiana botaniczna i 14 uprawnych. Drzewa należące do klasy miłorzębowych pojawiły się na Ziemi w permie, pod koniec ery paleozoicznej. Szczyt swego rozwoju osiągnęły w erze mezozoicznej, a pod koniec tej ery rozpoczęło się ich masowe wymieranie. Skamieniałe formy miłorzębów spotkać można także na terenie Polski.

## *Ginkgo biloba* L. — miłorząb dwuklapowy



chiński	- yinxing-guo
japoński	- gin-kyo
angielski	- maidenhair tree
czeski	- jinan dvoulaločný
niemiecki	- Ginkgobaum, Mädchenhaarbaum
rosyjski	- гинкго двулопастный

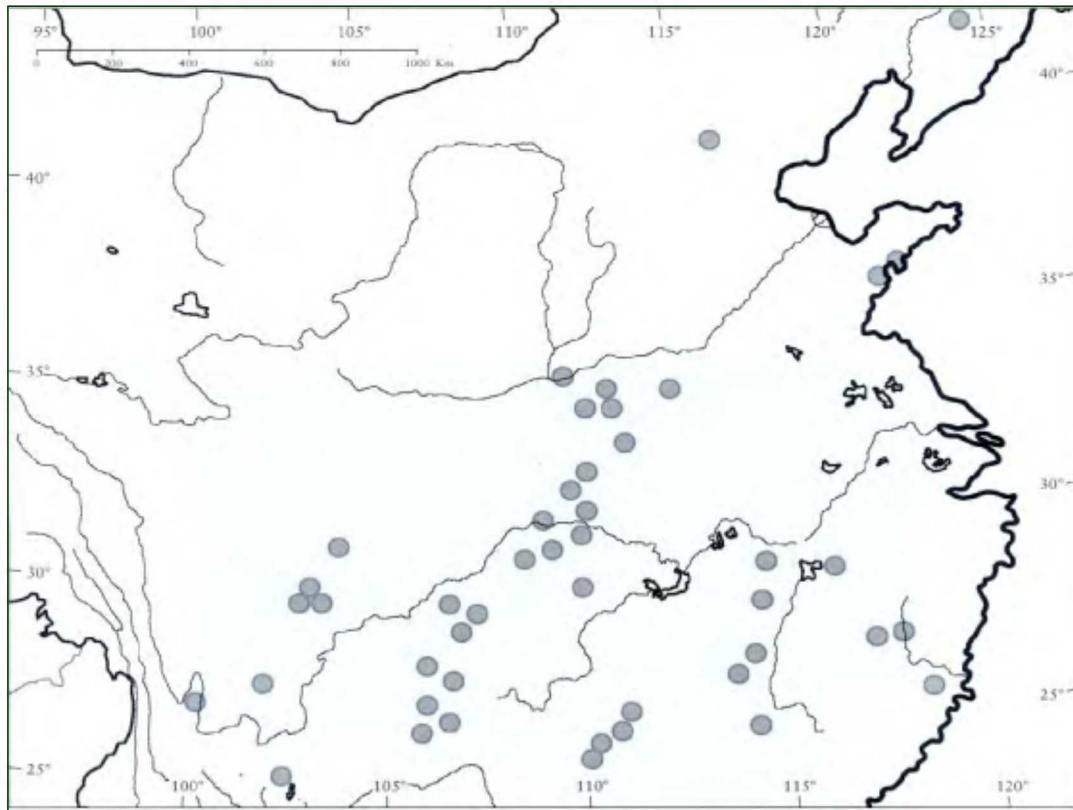
Rys. wg Seneta W., Dolatowski J., 2000

***Ginkgo biloba* - Miłorząb dwuklapowy** endemit, relikw  
Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielнопłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla cziczki, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce!) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże. Wg H. T. Nowakowie 2002.



*Ginkgo biloba*

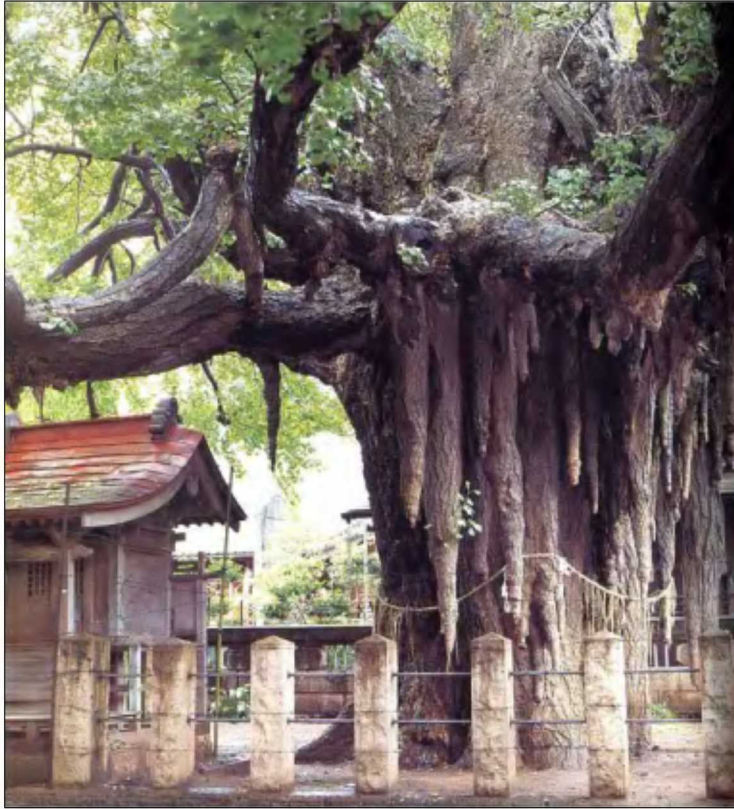
Wg V. Jacquin „Ueber den Ginkgo”, Wiedeń 1819 za H. Gäbler, Ginkgo biloba -  
Rückblick nach vorn, Karlsruhe, 1988.



Wg Schütt P., Schuck H.J, Aas G., Lang U.M., 1991-2002

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla cziczki, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrzytolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże. Wg H. T. Nowakowie 2002.



Ponad  
1000 letni okaz  
*Ginkgo*

W 1972 r. osiągnął  
32 m wys.,  
wyjątkowo okazałe  
czyli

Sendai- Japonia

Wg Viard M., 1999.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, reliktd  
Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m,  
rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o  
zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi  
gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z  
kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko  
spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po  
opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą  
pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu  
ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm  
śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki  
długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią  
intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się  
jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po  
pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm  
śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą,  
mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści.  
Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–  
29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele  
pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



## Miłorzęby w OBUWr

(z lewej- przy kolumnie  
okaz zrośnięty:

żeński- z lewej

męski- z prawej)

listopad 1996

Fot. Nowak T

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielнопłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chin – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże. Wg H. T. Nowakowie 2002.



Fot. Nowak T

***Ginkgo biloba* 'Fastigiata'**

Miłorząb dwukłapowy 'Fastigiata'

Drzewo o pokroju zwartym, wąskostożkowatym i krótkich gałęziach skierowanych ukośnie ku górze. Zast.: doskonała odmiana do obsadzania wąskich ulic miejskich i do ogrodów przydomowych. Wzorcowy, stary okaz męski (17 m × 3 m) rośnie w Ogrodzie Botanicznym we Wrocławiu. Upr.: b. mroz. (>-29 °C), ale w młodości, na żyznym siedlisku, często przemarzają młode pędy.



***Ginkgo biloba***  
**i *G. b.* 'Fastigiata'**  
**jesienią**

Fot. Nowak T

***Ginkgo biloba* 'Fastigiata'**

Miłorząb dwukłapowy 'Fastigiata'

Drzewo o pokroju zwartym, wąskostożkowatym i krótkich gałęziach skierowanych ukośnie ku górze. Zast.: doskonała odmiana do obsadzania wąskich ulic miejskich i do ogrodów przydomowych. Wzorcowy, stary okaz męski (17 m × 3 m) rośnie w Ogrodzie Botanicznym we Wrocławiu. Upr.: b. mroz. (>-29 °C), ale w młodości, na żyznym siedlisku, często przemarzają młode pędy.





*Ginkgo biloba*  
i *G.b.* 'Fastigiata'  
zimą w OBUWr

Fot. Grzeszczak-Nowak H., 1995

***Ginkgo biloba* 'Fastigiata'**

Miłorząb dwukłapowy 'Fastigiata'

Drzewo o pokroju zwartym, wąskostożkowatym i krótkich gałęziach skierowanych ukośnie ku górze. Zast.: doskonała odmiana do obsadzania wąskich ulic miejskich i do ogrodów przydomowych. Wzorcowy, stary okaz męski (17 m × 3 m) rośnie w Ogrodzie Botanicznym we Wrocławiu. Upr.: b. mroz. (>-29 °C), ale w młodości, na żyznym siedlisku, często przemarzają młode pędy.



Ginkgo biloba - Park Wilhelmshöhe, Kassel

Wg Warda Hans-Dieter, 2001.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



*Ginkgo biloba*  
'Saratoga'

Fot. Nowak T.



***Ginkgo biloba***

**‘Saratoga’**

Fot. Nowak T.

## Długopęd z krótkimi pędami i liśćmi



Wg Warda Hans-Dieter, 2001.



Wg Schütt P., Schuck H.J, Aas G., Lang U.M., 1991-2002.



Zmienność liści *Ginkgo biloba*. Wg Hanna Grzeszczak-Nowak 2000.



I - *Ginkgo biloba*

Zbiór, układ Sochacka M.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząd dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielнопłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrzytolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



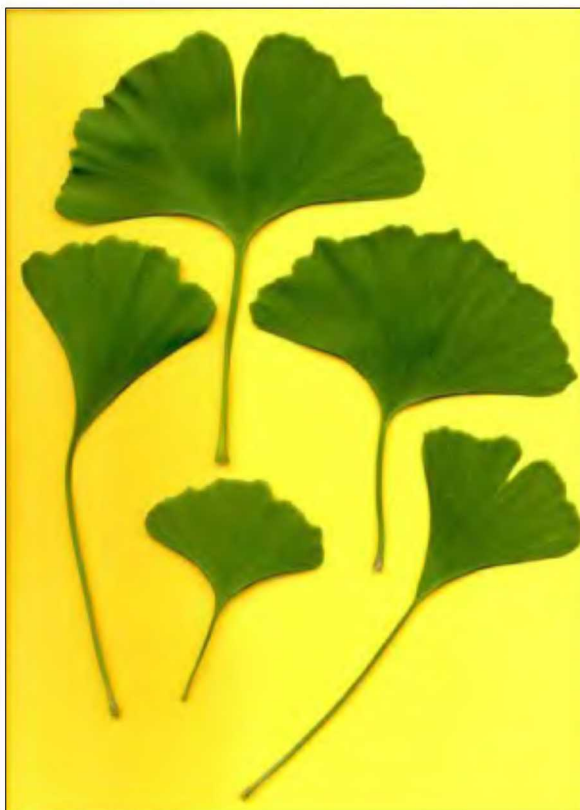


II- *Ginkgo biloba*  
Miłorząb dwuklapowy

Zbiór, układ Sochacka M.



Zbiór, układ Sochacka M.



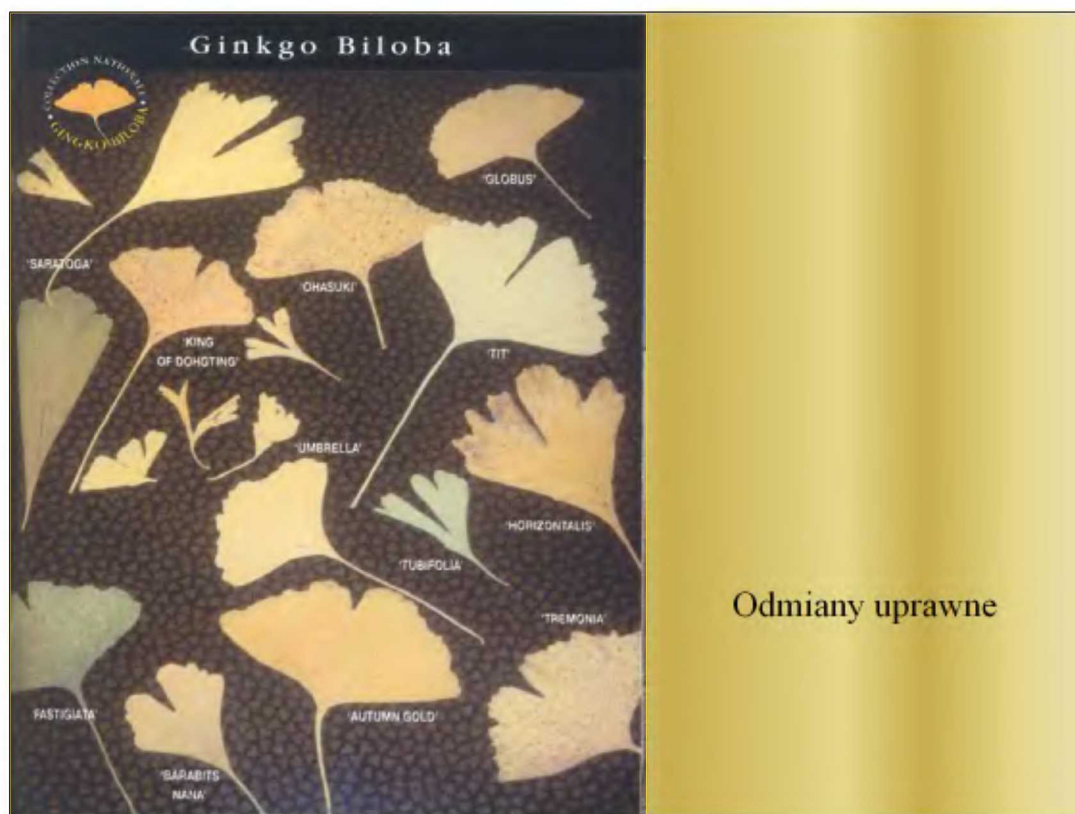
### III- *Ginkgo biloba* L.

Zbiór, układ Sochacka M.



Liście i nasiona  
*Ginkgo biloba*  
'Epiphylla' - klon  
żeński, szypułki kwiatowe  
zrosnięte z blaszką liściową  
(podobne zjawisko występuje  
u *Helwingia japonica* z rodziny  
*Cornaceae*)

Wg Warda Hans-Dieter, 2001.



Katalog szkółkarski, Francja



*Ginkgo biloba*

kwiaty męskie

Wg Gäbler H., 1988.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla cziczki, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. ( $>-29\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



Męskie kwiaty

Wg Warda Hans-Dieter, 2001.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikwt

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielнопłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla cziczki, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrzytolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. ( $>-29\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



## KWIATY ŻEŃSKIE

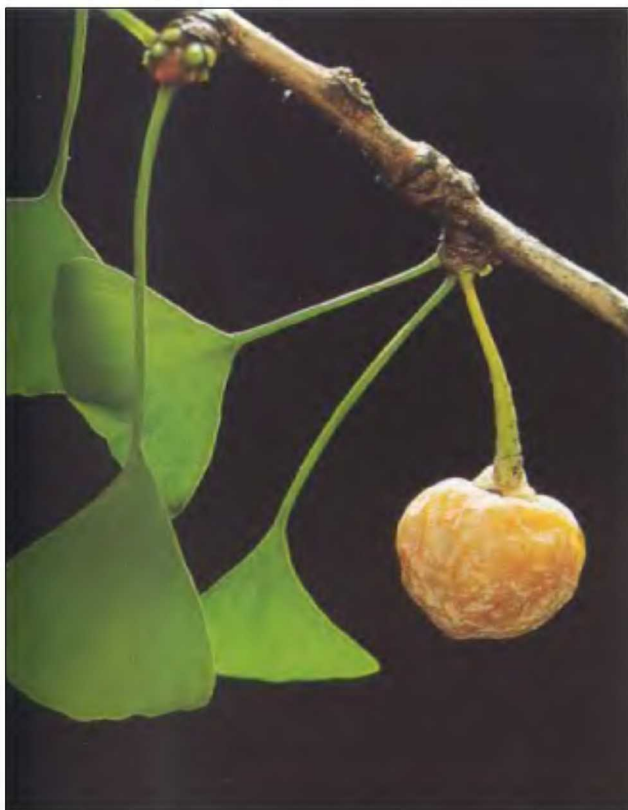
Wg Gäbler H., 1988.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chin – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.





Mięsista osnówka nasienia miłorzębu (*Ginkgo biloba*) wydziela bardzo nieprzyjemny zapach. Okazy żeńskie nie powinny być sadzone w parkach i ogrodach.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielнопłciowe dwupiennie, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko splekana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla cziczki, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrzytolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



Fot. T. Nowak; OBUWr



### *Ginkgo biloba*

Fot. Nowak T.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



Fot. Nowak T.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, relik

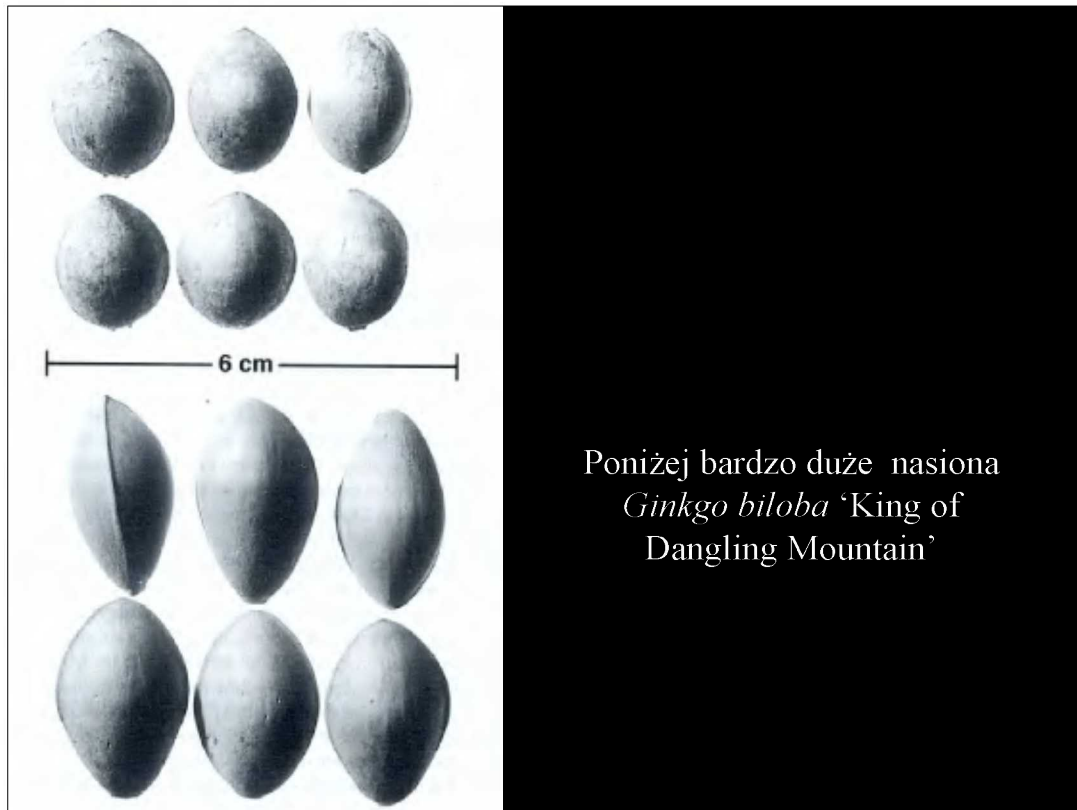
Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielнопłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla cziczki, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrzytolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. ( $>-29\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



## Nasiona są jadalne bez osnówki

Fot. Nowak T.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, relik  
Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m,  
rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o  
zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi  
gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z  
kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko  
spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po  
opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą  
pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu  
ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm  
śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki  
długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią  
intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się  
jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po  
pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm  
śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą,  
mięsistą, cuchnącą zjełczałym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści.  
Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–  
29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele  
pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



Wg Schütt P., Schuck H.J, Aas G., Lang U.M., 1991-2002.



**PĘDY i NASIONA**

Wg Godet J.-D., 1998.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy

endemit, relikw

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko splekana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczałym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



*Ginkgo biloba* L.  
Miłorząb dwuklapowy

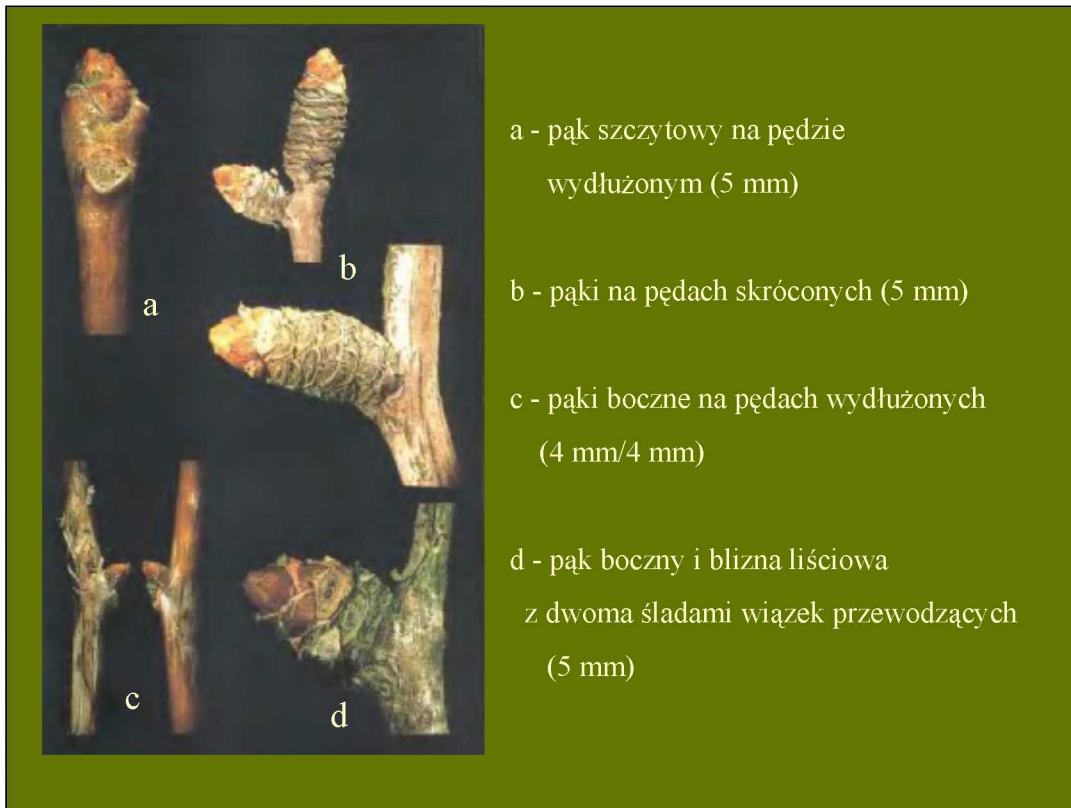
Pędy młode szarobrązowe lub brązowe,  
nagie, o wzroście sympodialnym.

Wg Godet J.-D., 1998.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, relik

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko splekana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczałym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chin – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.





Wg Godet J.-D., 1998.

***Ginkgo biloba*** - Miłorząb dwuklapowy endemit, relik

Drzewo 15–20 m wysokości, w ojczyźnie do 30–40 m, rozdzielnopłciowe dwupienne, długowieczne, rośnie średnio szybko. Korona o zmiennej budowie – u młodych drzew zwykle stożkowata i luźna, z długimi gałęziami poziomo odstającymi, u starych zagęszczona, nieregularna, często z kilkoma pędami przewodnimi. Korowina szara, na starych pniach głęboko spękana. Pędy zróżnicowane na długie, do 8 cm i krótkie pokryte bliznami po opadłych liściach. Na pniach i dolnej stronie konarów starych drzew mogą pojawiać się narośla czy-czi, wydłużające się jak stalaktyty, które po osiągnięciu ziemi zakorzeniają się i niekiedy wytwarzają pędy. Liście sezonowe, do 10 cm śred., skrętolegle wachlarzowate, zwykle wcięte pośrodku, skórzaste; ogonki długie, nerwu głównego brak, nerwacja widlasta (dichotomiczna); jesienią intensywnie żółte – u roślin żeńskich wydających nasiona przebarwiają się jesienią o około 7–10 dni wcześniej od okazów męskich; opadają masowo po pierwszych przymrozkach. Nasiona (nie owoce !) podobne do śliwki, 2,5–3,0 cm śred., otoczone są osnówką – początkowo z zieloną, później bursztynowożółtą, mięsistą, cuchnącą zjełczalym masłem (kwas masłowy); opadają później od liści. Wyst.: wsch. Chiny – góry prowincji Zhejiang i Anhi. Upr.: gatunek b. mroz. (>–29 °C), ale młode rośliny często przemarzają i regenerują, wytwarzając wiele pędów przewodnich. Lubi gleby przeciętne, najlepiej głębokie, żyzne i świeże.



Skamieniałe liście  
prawdopodobnie  
*Ginkgo digitata*,  
rosnącego w okresie  
jury na terenie Europy  
do wsch. Azji.

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Wg H. Gäbler, Ginkgo biloba - Rückblick nach vorn, Karlsruhe, 1988



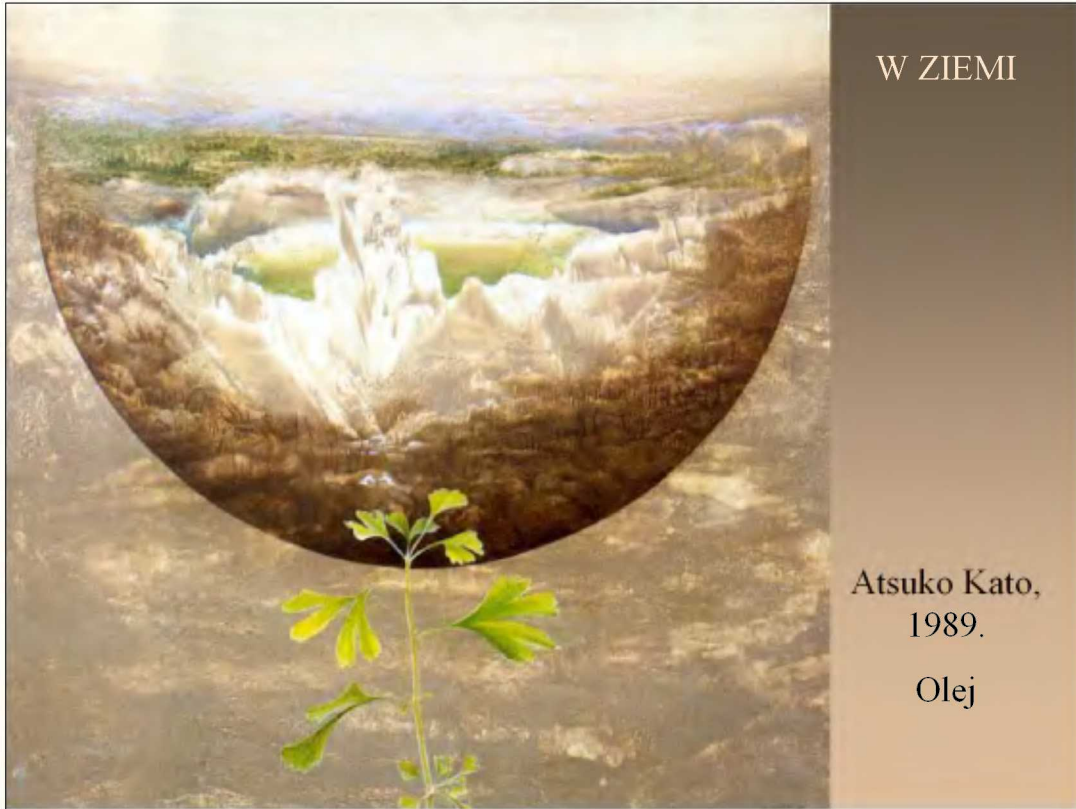
Wg H. Gäbler, *Ginkgo biloba* - Rückblick nach vorn, Karlsruhe, 1988



Atsuko Kato

Ginkgo. 1988, olej

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994

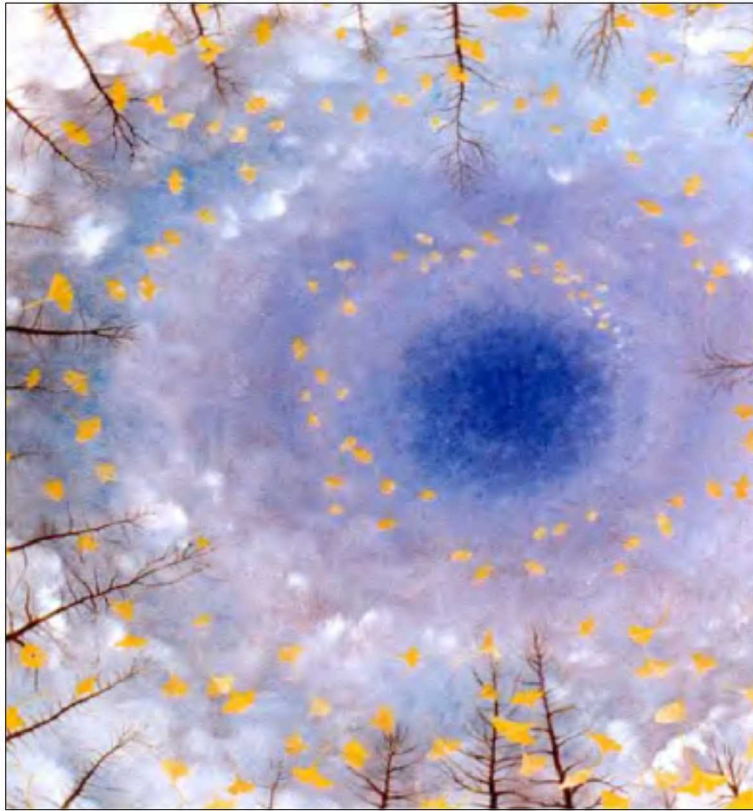


W ZIEMI

Atsuko Kato,  
1989.

Olej

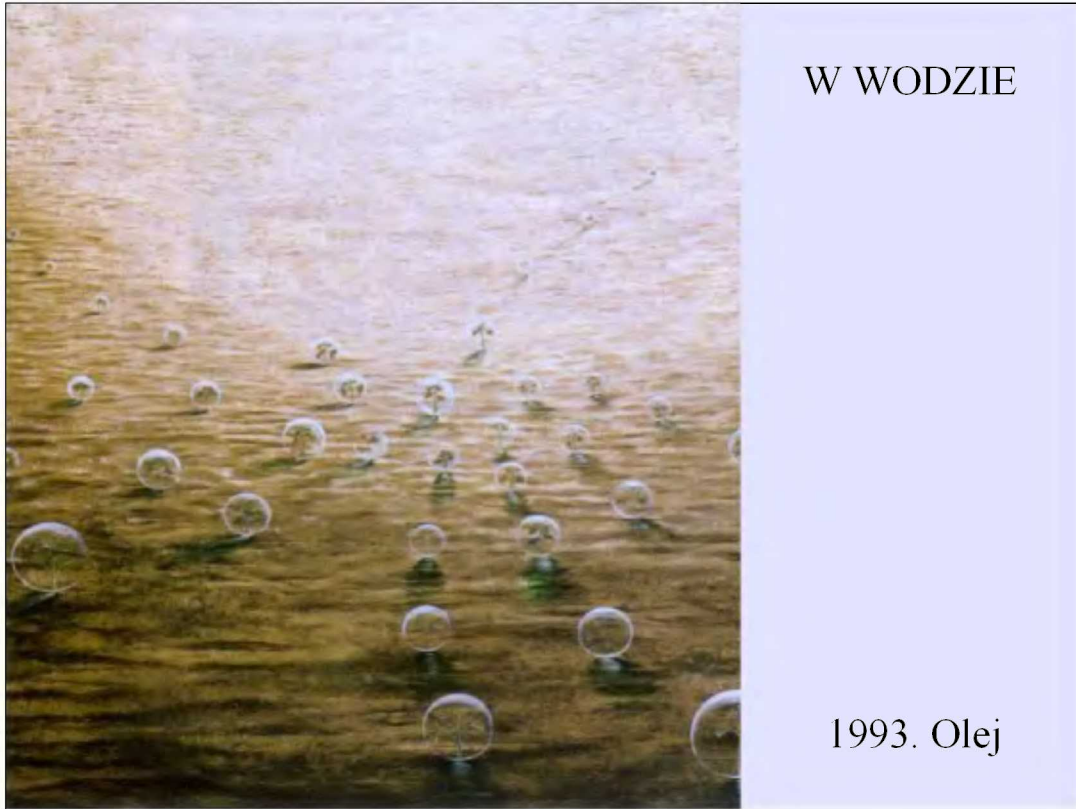
Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



W POWIETRZU

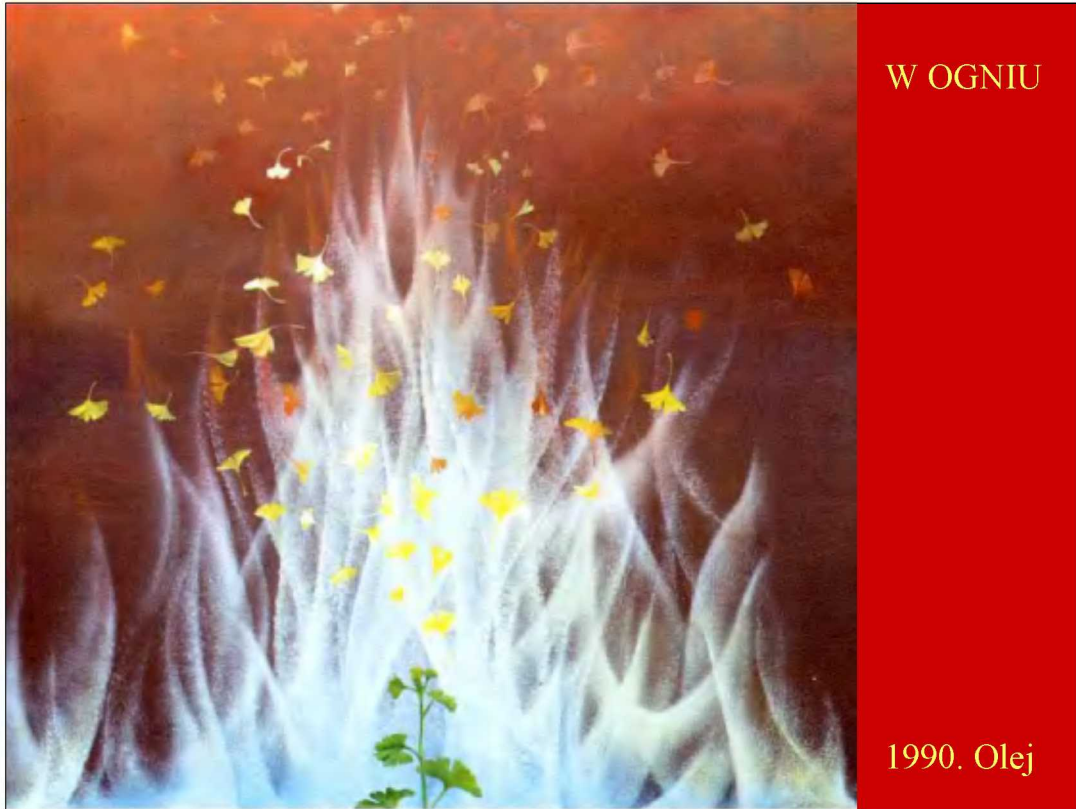
Atsuko Kato  
1991. Olej

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994

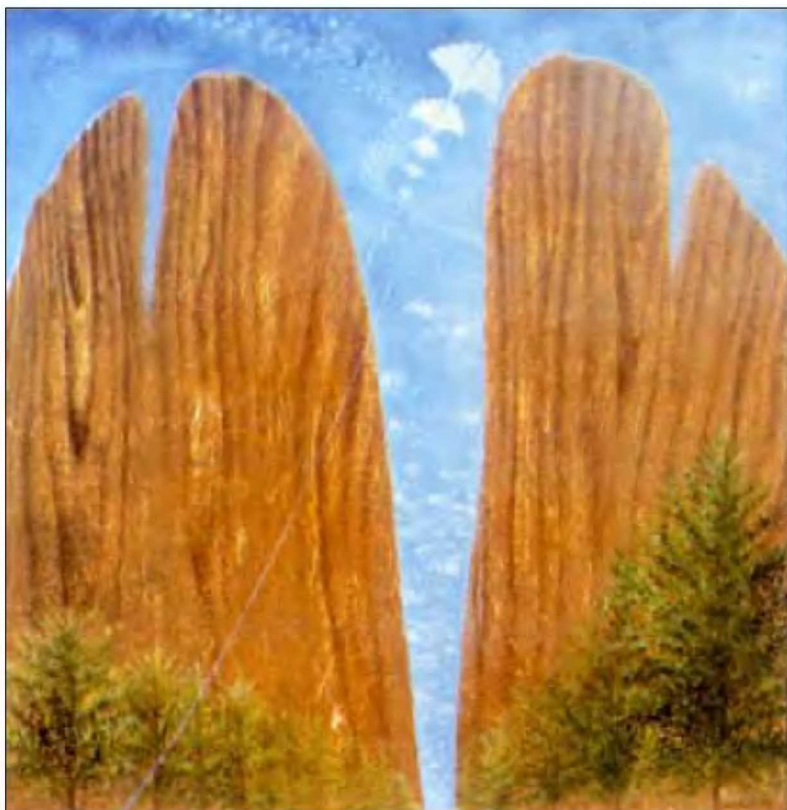


Wg Schmid M., Schmol H., 1994





Wg Schmid M., Schmol H., 1994



Atsuko Kato

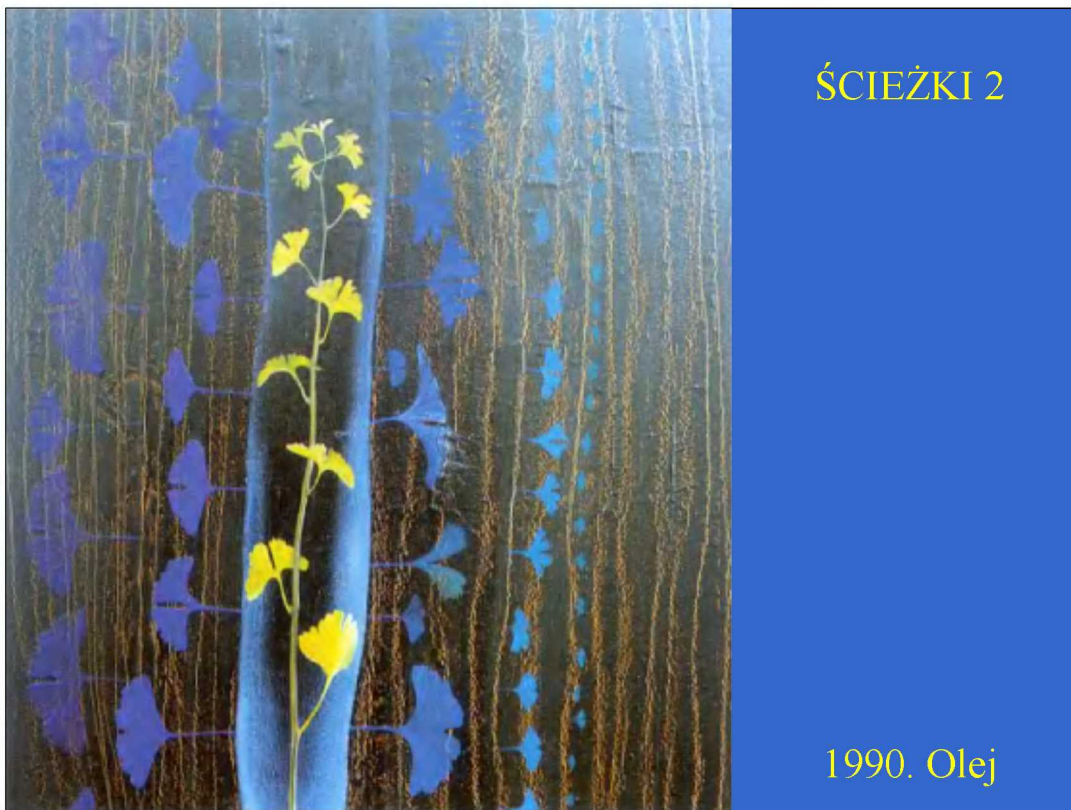
WAŻKA  
W GÓRACH  
GINKGO

1990. Olej

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Wg Schmid M., Schmol H., 1994



Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Heleena  
Rodi

Młozęby  
i  
dinozaury

Wg H. Gäbler, Ginkgo biloba - Rückblick nach vorn, Karlsruhe, 1988

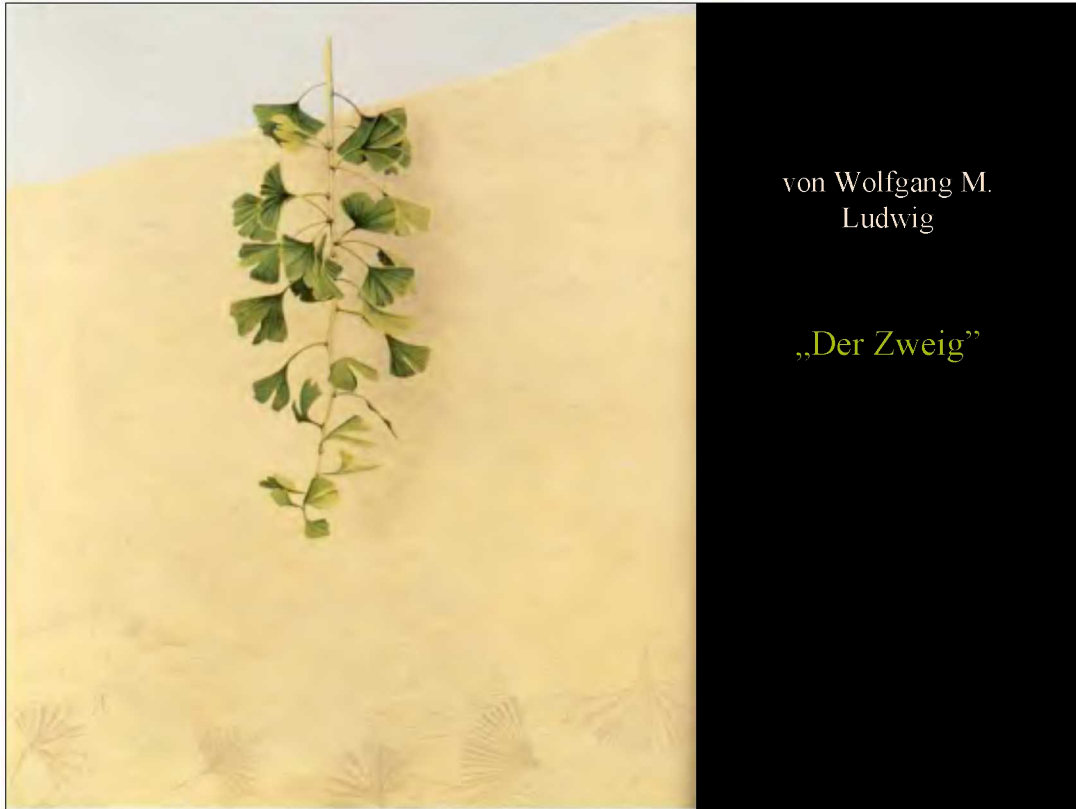


Jutta Schwalbach

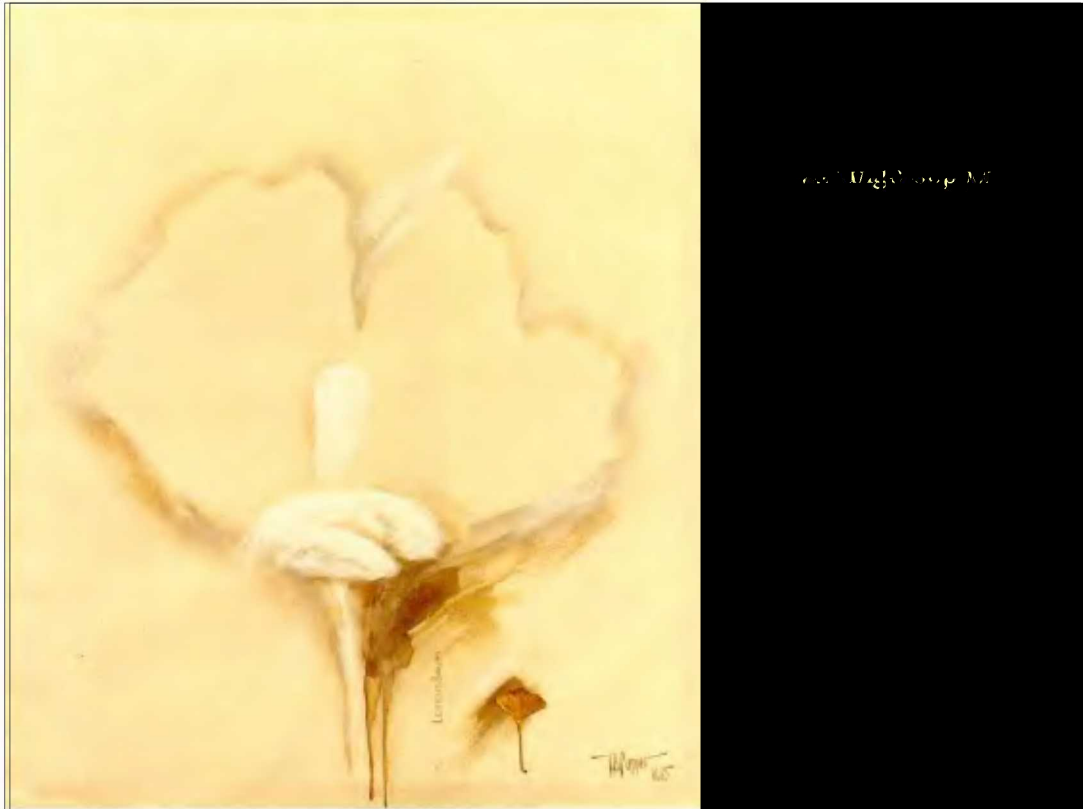
„Blatt Ginkgo Blatt“

collage  
papier, drewno

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994

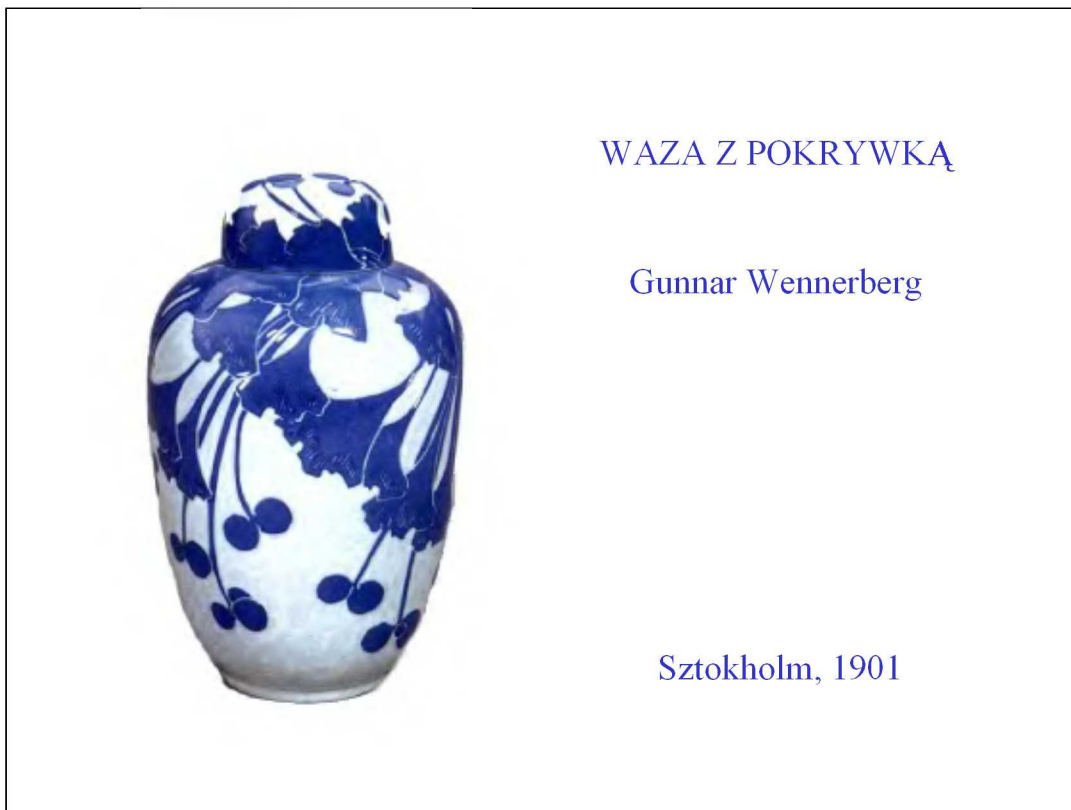


Wg H. Gäbler, Ginkgo biloba - Rückblick nach vorn, Karlsruhe, 1988.



Wg H. Gäbler, Ginkgo biloba - Rückblick nach vorn, Karlsruhe, 1988.





WAZA Z POKRYWKĄ

Gunnar Wennerberg

Sztokholm, 1901

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



WAZON

Daum Frères

Nancy, 1905

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Japonia, 1900

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



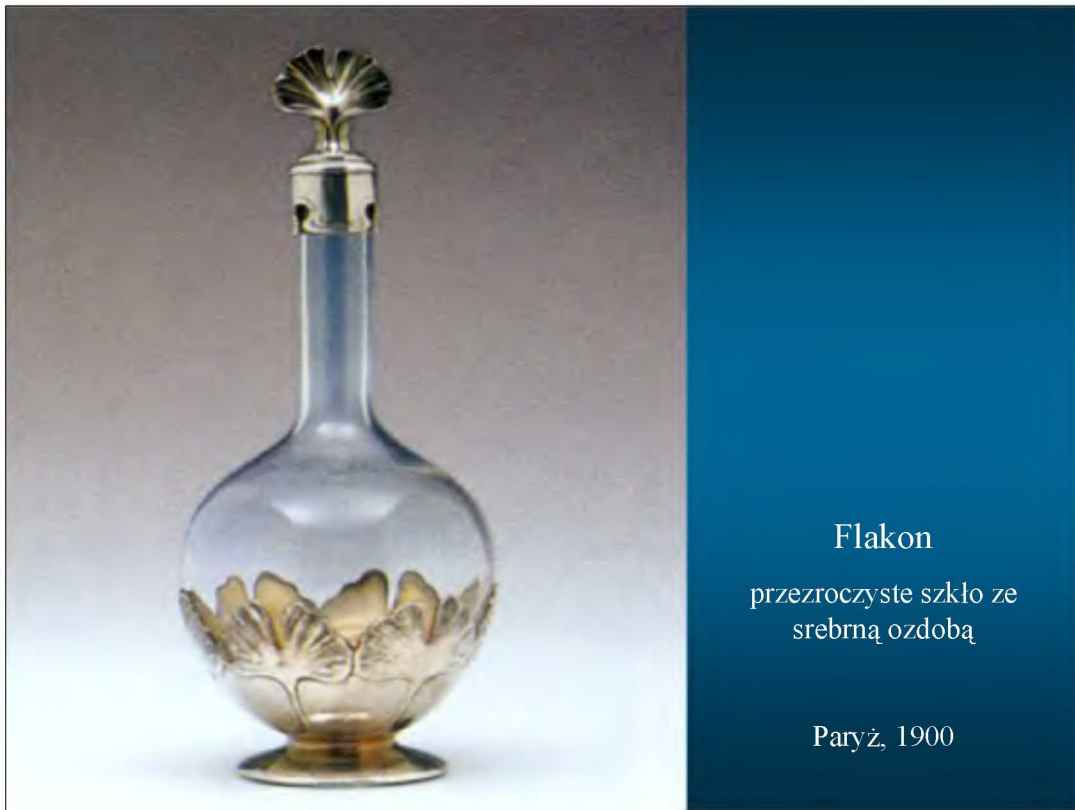
Flakon  
„De Vez”,  
Pantin, 1910

Paryż,  
1900

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Flakon

przezroczyste szkło ze  
srebrną ozdobą

Paryż, 1900

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Bizuteria - srebro

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994





Wg Schmid M., Schmoll H., 1994

*Ginkgo* L. 1771  
Miłorzębowate

rodzina *Ginkgoaceae* –

#### Miłorząb

We współczesnej florze rodzaj monotypowy. W Polsce w upr. 1 gat., 1 odm. bot., 1 f. i 14 odm. upr. Formy wymarłe klasy miłorzębowe pojawiły się na Ziemi w permie, pod koniec ery paleozoicznej. Szczyt swego rozwoju osiągnęły w erze mezozoicznej, a pod koniec tej ery rozpoczęło się ich masowe wymieranie. Skamieniałe formy miłorzębów spotkać można na terenie Polski. Wg H. i T. Nowak.



KOLIA

złoto,  
granaty

Praga, 1904

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Złota biżuteria

1900

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Złota biżuteria

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



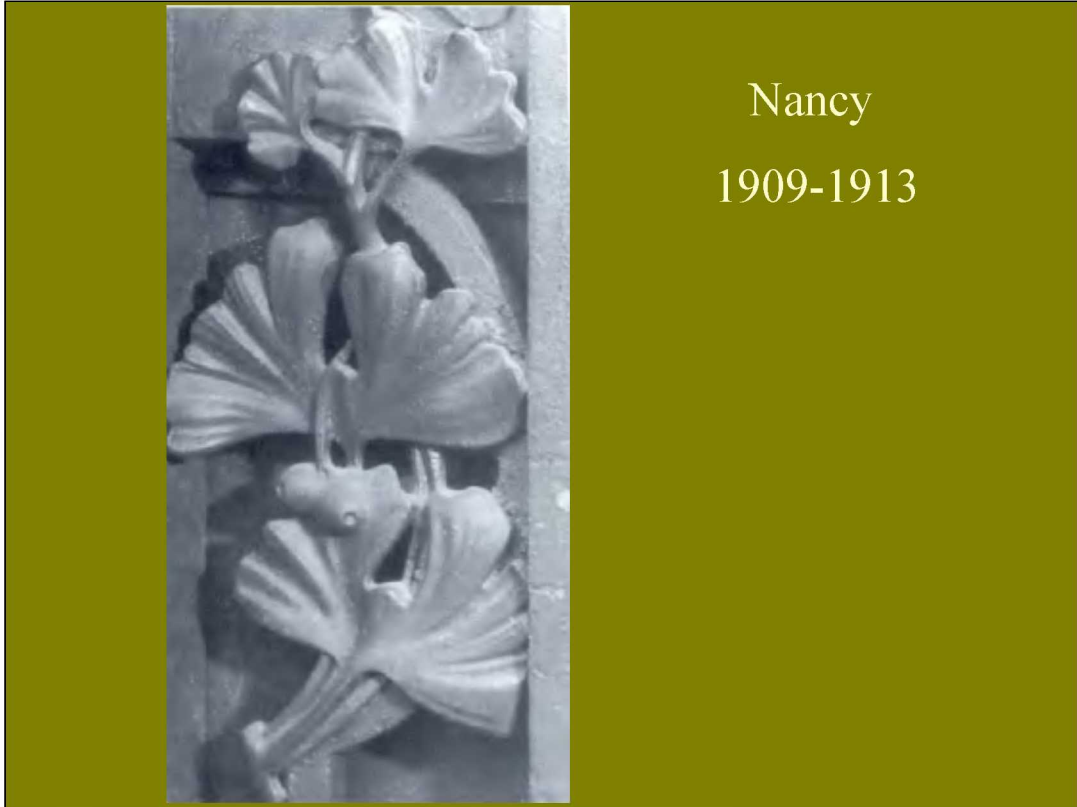
Ławka w parku pałacowym w Heidelbergu z reliefem  
*Ginkgo*.

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



„La Maison  
Ginkgo biloba”,  
Nancy

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994



Nancy  
1909-1913

Wg Schmid M., Schmoll H., 1994





Wg Schmid M., Schmoll H., 1994

