

ŁUKASZ ŁUCZAJ

Śródpolne żywopłoty Wysp Brytyjskich Hedges in the countryside of the British Isles

Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi
ul. Rewolucji 1905 r. 64, 90-222 Łódź

High School of Humanities and Economy in Lodz
64 Rewolucji 1905 r. Street, 90-222 Łódź, Poland

adres do korespondencji/address for correspondence:
Rzepnik 20A, 38-471 Wojaszówka, Poland
e-mail: lukasz.luczaj@interia.pl

Received: 9 July 2007, Accepted: 20 September 2007

ABSTRACT: The aim of this paper is to present the historical and geobotanical characteristics of the hedges which divide pastures and fields in the British countryside, with some references to similar hedges in other western European countries.

The hedges of Great Britain are an old feature of the countryside, many presently existing English hedges were recorded in the 11th century Domesday Book. Later, in the period of Enclosures (18th–19th century), new hedges were added when village commons were divided into private properties.

In the past, hedges were not cut annually as they are now, but almost completely cut down every few years, using a technique called laying. The idea of this technique was to partly cut the base of each bush and then bend the bush horizontally. This way new growth from the base was stimulated and the old branches were set almost horizontally, creating a practically impassable obstacle for people and animals.

Some interesting issues concerning hedging were discussed, such as ways of starting a hedge, and the so called Hooper's rule used to date hedges, and the history of the famous Penny Hedge was presented.

The commonest species used to make hedges in the British Isles is *Crataegus monogyna*, although many other species were used as well, e.g. *Prunus spinosa*, *Rubus* subgenus *Rubus* spp. and *Ulmus* spp.

An early 19th century system of hedges started by the Polish agricultural innovator Dezydery Chłapowski in Turew near Poznań (W Poland) still exists to this day constituting an interesting example of the transference of English hedge traditions to other countries.

Key words: landscape, hedgelaying, bocage

Celem tego artykułu jest przybliżenie polskiemu czytelnikowi historii podzielnego żywopłotami krajobrazu Wielkiej Brytanii. Materiałem do tego artykułu jest zarówno literatura, jak i własne obserwacje – z czasu studiów na Uniwersytecie

Walijskim w Bangor (1992/93), a potem z wielokrotnych podróży do różnych części Wysp Brytyjskich i pracy jako ogrodnik i projektant ogrodów w hrabstwie Norfolk w latach 2002-2003. Wcześniej w literaturze polskiej temat ten był zarysowany jedynie skrótowo (Łuczaj 2002).



Ryc. 1. Typowy krajobraz angielski, z pastwiskami przegrodzonymi siecią niskich żywopłotów głogowych (Fot. Ł. Łuczaj)

Fig. 1. A typical English landscape with pastures divided by low *Crataegus monogyna* hedges (Phot. by Ł. Łuczaj)

Żywopłot postrzegamy zwykle jako sposób na odgródzenie naszej posesji od drogi lub sąsiada. Przeciętny polski żywopłot nie jest stary, wiekiem nie przekracza 100 lat. Są jednak rejony świata, gdzie żywopłoty na granicach własnościowych są regułą, także pomiędzy polami z dala od domów, i stanowią jeden z głównych składników krajobrazu, a swoim wiekiem przekraczają często tysiąc lat.

W Europie najwięcej żywopłotów znajdziemy na Wyspach Brytyjskich i we Francji (Rackham 1986, Pitte 2003). Francja stanowi mozaikę regionów całkowicie podzielonych żywopłotami (krajobraz typu *bocage* – co przetłumaczyć można jako „lasek”) i terenów otwartych, gdzie żywopłoty są rzadkością (krajobraz typu *champagne*). Krajobraz typu *bocage* występuje głównie w zachodniej Normandii, w części Bretanii, a także w niektórych departamentach Francji środkowej i wschodniej. Odpowiednikiem terminu *bocage* jest angielski termin *hedged landscape* albo *enclosed landscape*, gdy krajobraz otwartych pól, bez żywopłotów, określa się terminem *openfield*. „Krajobraz żywopłotowy” nie ogranicza się tylko do Wysp Brytyjskich (prawie całych) i północnej Francji, można go napotkać miejscami w austriackich Alpach, w północnych Włoszech, Grecji i Niemczech (Rackham 1986). Autor tego artykułu natknął się także na system

żywopłotów, do złudzenia przypominający ten z Anglii, w nadmorskiej miejscowości Petrčane koło Zadaru w Chorwacji (w żywopłotach tych dominowały jeżyny). Osobliwe żywopłoty widziałem też na wyspie Man (między Szkocją i Irlandią), często budowane są one przez południowoamerykański krzew *Fuchsia magellanica*, który kwitnie na czerwono przez całe lato i jesień.

Otwarty krajobraz typu *champagne*, bez żywopłotów, w niedalekim sąsiedztwie regionów z żywopłotami, najlepiej wykształcony jest w okolicach Paryża, w Szampanii, wschodniej Normandii i na dużych połaciach Francji środkowej, a w Anglii w hrabstwach Cambridgeshire i Norfolk (Rackham 1986). Przypomina on bardzo nasze tereny tak zwanych Ziemi Zachodnich, na przykład Dolny Śląsk, zdominowany przez olbrzymie jednorodne pola.

O ile prawie cała południowa i środkowa Anglia (z wyjątkiem kilku wspomnianych wcześniej wschodnich hrabstw) pokryta jest gęstą siecią żywopłotów (Ryc. 1), to górskie tereny północnej Anglii, Szkocji, Walii i Irlandii mają charakter bardziej otwarty i zdominowane są przez tzw. *moorland* – górskie wrzosowiska, borówczyska i torfowiska, gdzieniegdzie poprzedzielane kamiennymi murami (Ryc. 2). W tej części Wysp Brytyjskich żywopłoty są także bardzo częste, ale jedynie w niższych położeniach, w pobliżu wsi.



Ryc. 2. Dwa typy brytyjskich krajobrazów: po lewej otwarty krajobraz górski (tu porośnięty wrzosami i orlicą), tzw. *moorland*, po prawej i w centrum zdjęcia – intensywnie użytkowane pastwiska ogrodzone żywopłotami. Park Narodowy Exmoor (pd.-zach. Anglia) (Fot. Ł. Łuczaj)

Fig. 2. Two main types of British landscape: on the left – an open moorland landscape (here overgrown by heather and bracken) and, on the right and in the front of the photo, intensely grazed pastures enclosed by hedges (Exmoor National Park, SW England) (Phot. by Ł. Łuczaj)

Angielskie i francuskie żywopłoty są zwykle wielogatunkowe. Stanowią płatacinę kolczastych krzewów poprzątaną pojedynczymi drzewami, głównie dębami szypułkowymi (*Quercus robur*) i jesionami wyniosłymi (*Fraxinus excelsior*). Najczęściej budowane są przez głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), tarninę (*Prunus spinosa*), jeżyny (*Rubus* spp.), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), dereń świdwę (*Cornus sanguinea*), wiązy (*Ulmus* spp.) i ostrokrzew kolczasty (*Ilex aquifolium*). Większość z tych roślin jest ciernista, przez co żywopłoty są nie do pokonania dla ludzi i bydła. Aby ułatwić przechodzenie przez nie ludziom, a uniemożliwić bydłu, powszechnie buduje się w Anglii specjalne schodki ponad żywopłotami (tzw. *stile*). Żywopłoty łączono czasem z wałami ziemnymi lub kamiennymi murami. W Kornwalii słowo „żywopłót” (*hedge*) oznacza wał ziemny obłożony z obu stron kamieniami, jedynie na szczycie mogą (ale nie muszą) rosnąć krzewy, czasem jest tam tylko trawa lub paproć orlica – *Pteridium aquilinum* (Rackham 1986). Pomimo, że orlica to bylina, rośnie jednak w Anglii bardzo bujnie (sięga wysokości 2-3 m) i czasem nawet wypiera z żywopłotu same krzewy. W hrabstwie Somerset widziałem kilkusetmetrowe regularnie przycinane żywopłoty zbudowane z orlicy i jeżyn.

Krajobraz typu *bocage* jest bardzo stary. Dzięki istnieniu w Anglii wielkiego bogactwa średniowiecznych dokumentów własnościowych i map, a szczególnie tzw. Domesday Book z XI w., pewne jest, że wiele z dziś istniejących żywopłotów istniało już wtedy, a niektóre, jak twierdzi Rackham (1986), mają swoje początki w epoce brązu. Grodzenie terenu żywopłotami rozwinęło się przede wszystkim w gęsto zaludnionych krajach pasterskich. W Anglii obyczaj ten jest tak powszechny, że od dawna istnieje zawód „obcinacza żywopłotów”, a w każdej wiosce odbywały się zawody w szybkości ich strzyżenia lub kładzenia.

Ślady żywopłotów istnieją także w wykopaliskach. W Farmoor (hrabstwo Oxfordshire) odkryto system małych poletek z okresu rzymskiego otoczonych rowami, w których leżały resztki tarniny, głogu i dzikiej róży, co wskazuje na to, że obok rowów biegły żywopłoty z tych gatunków (Rackham 1986).

Żywopłoty najczęściej były sadzone świadomie, czasem powstawały na miedzach stopniowo, z samosiewu, szczególnie wzdłuż drewnianych ogrodzeń, lub też stanowią pozostałość lasu. Podstawowym sposobem zakładania żywopłotów był wysiew głogu. Owocami głogu karmiono ptactwo domowe, a zawierający nasiona nawóz wynoszono na miedze. Dopiero z czasem w początkowo głogowym żywopłocie pojawiały się inne gatunki. Bardzo wiele angielskich żywopłotów powstało w latach 1750-1850, w wyniku zadekretowanego specjalnymi ustawami ruchu „grodzenia”, czyli likwidacji wygonów (wspólnych wioskowych pastwisk) i podziału ich żywopłotami pośród prywatnych właścicieli (Rackham 1986).

W latach 70-tych XX w. Max Hooper zbadał 227 żywopłotów w wieku od 75 do 1100 lat i wykrył silną korelację pomiędzy liczbą gatunków krzewów i drzew, które rosły na 30-yardowym odcinku żywopłotu (czyli na długości około 27 m), a wiekiem żywopłotu. Wiek żywopłotu w setkach lat równy jest średniej liczbie gatunków na tę jednostkę długości minus jeden (Pollard i in. 1974). Jak wytku-

maczyć „regułę Hoopera”? Otóż większość żywopłotów zakładano przy użyciu jednego gatunku, najczęściej głogu jednoszyjkowego, a dopiero potem następowała stopniowa kolonizacja żywopłotu przez inne gatunki; dzięki dokładnemu datowaniu momentu założenia żywopłotów udało się wyliczyć przeciętne tempo tej kolonizacji.

Najciekawszy chyba żywopłot w Anglii jest żywopłotem (*hedge*) jedynie z nazwy. Jest to tzw. Penny Hedge – Żywopłot Pokutny (nazywany też Penance Hedge lub Horngarth) z Whitby w hrabstwie North Yorkshire. Jego początki sięgają 16 października 1159 r.; jak niesie wieść, tego dnia trzech możnych panów polowało w lasach Eksdale-side, na ziemi opata z Whitby. Zobaczyli oni dziką, którego zaczęli ścigać. Zraniony zwierz schronił się w kaplicy małej pustelni w lesie. Pustelnik zlitował się nad nim i nie chciał wypuścić myśliwych. Oni, oburzeni tym, tak poranili pustelnika, że ten niedługo później umarł. Opat chciał niezwykle surowej kary dla myśliwych, ale śmiertelnie raniony pustelnik poprosił go o prawo wymyślenia dla nich pokuty. I było nią właśnie sadzenie Żywopłotu Pokutnego: trzech myśliwi, a później ich spadkobiercy, mieli aż do końca świata, każdego roku, iść wczesnym rankiem w dzień Wniebowstąpienia do lasu i ścinać tam „nożem za jeden pens” kołki i pręty do budowy pokutnego płotu. Grupa pokutników szła potem, przed 9 rano, do miejsca najdalej wysuniętego w morze w czasie odpływu i tam budowała krótki płot, na tyle silny, by wytrzymał siłę trzech przyływów. Gdyby zaniechano stawiania płotu lub gdyby ten się zawalił przed czasem, potomkowie trzech myśliwych straciliby prawa do ziemi, która zostałaby przejęta przez opata lub jego następców. Płotu nie trzeba stawiać jedynie wtedy, gdy o wskazanej tradycją porze jest przyływ. A tradycja ta, po prawie 900 latach, jest wciąż żywa wśród spadkobierców fortuny myśliwych... (Pollard i in. 1974).

Wysokość żywopłotów jest różna. W Anglii zwykle wynosi 0,5-2 m, natomiast we Francji często spotyka się szpalery w ogóle nie przycinane od góry, a jedynie po bokach (obserwacje własne). Bujniej rosnące drzewa są od czasu do czasu wycinane na opał. Grunty otoczone takimi szpalerami ze wszystkich stron sprawiają wrażenie zamkniętych pokoi.

Obecnie żywopłoty przycina się przy pomocy specjalnych maszyn, zwykle co roku, natomiast dawniej żywopłoty przycinano co kilka-kilkanaście lat, przy użyciu techniki zwanej *laying* (dosłownie „kładzenie”), polegającej na nacinaniu krzewów w stanie bezlistnym przy pniu i pochylaniu ich (kładzeniu) pod kątem od 0 do 45 stopni wzdłuż linii żywopłotu (Ryc. 3). Nacina się $\frac{3}{4}$ pnia u podstawy, tak aby część łyka i drewna łączyła nadal korzenie i część rośliny powyżej nacięcia (Ryc. 4). Nacięcie stymuluje tworzenie odrostów przy pniu. Te najgrubsze gałęzie krzewów, nacięte i nagięte, nazywają się *pleachers*. Odrastające przy nasadzie żywe pędy przeplatają się z odgiętymi gałęziami tworząc gęstwinę zupełnie nie do przebycia nawet dla zwierząt wielkości psa. Podczas odmładzania żywopłotu przez *laying* drobniejsze gałązki odrzuca się. Zależnie od regionu stosuje się różne sposoby stabilizacji silnie okaleczonego żywopłotu



Ryc. 3. Przykład „kładzionego” żywopłotu w Parku Narodowym Exmoor, pd.-zach. Anglia (Fot. Ł. Łuczaj)
 Fig. 3. An example of a laid hedge in the Exmoor National Park SW England (Phot. by Ł. Łuczaj)

(*stake*, czyli pionowe proste koły wbijane regularnie co 1-2 metry, *hook*, czyli kołek z pojedynczą boczną gałęzią, wbity „do góry nogami”, z boku, tworzący jakby hak obejmujący żywopłot, *binding*, czyli jeden lub kilka rzędów cienkich prętów wiklinowych lub leszczynowych przeplecionych poziomo na wierzchołku żywopłotu, pomiędzy pionowymi kołkami *stake*).

Sztuka kładzenia żywopłotów zanikła prawie zupełnie, zajmują się nią jedynie zapaleńcy, którzy starają się ją ożywić i reaktywować. Autor artykułu mógł przyjrzeć się „kładzeniu” żywopłotów dzięki uprzejmości pana Franka Edwarda z miejscowości Ham, koło Chard (hrabstwo Somerset), instruktora tego rzemiosła i właściciela 20 mil żywopłotów, członka stowarzyszenia kładzenia żywopłotów, które organizuje kursy tej sztuki (National Hedgelaying Society, 2007).

Już starożytni Rzymianie mieli bogatą tradycję tworzenia w krajobrazie żywopłotów. Pierwszy o zakładaniu żywopłotów pisał Columella w I w. przed Chr. A tak pisze o tym w III w n.e. w „Opus agriculturae” Rutilius Palladius:

„Najlepiej (...) zebrać nasiona, kiedy są dojrzałe, i mieszać je ze zmieloną trawą, która była namoczona w wodzie, a potem obtoczyć tą papką stare liny, które, oblepione nasionami, przechowuje się do wiosny. Potem (...) rozciągamy liny z nasionami na dnie dwu rowków i przykrywamy je lekko ziemią. Kolczaste krzewy wschodzą po 30 dniach. Kiedy są młode, musimy podpierać je małymi kijkami.” (za: Rackham 1986; tłum Ł.Ł.)

Rzymianie zakładali żywopłoty, ale nie znali praktyki kładzenia żywopłotów stosowanej gdzie indziej. Tak o tym pisze Juliusz Cezar, który spotkał się z nią

w 55 r. n.e. Zamieszkujące Flandrię plemię Nervii miało starożytny zwyczaj, „... dzięki któremu łatwiej powstrzymywało atakującą ich konnicę sąsiadów. Ścinali oni smukłe drzewa i zginali je tak, że wiele gałęzi sterczało na boki; potem wtykali w to jeżyny i dzikie róże, tak że te żywopłoty stanowiły ścianę obronną, której nie tylko nie można było sforsować, ale nawet nic przez nią nie było widać.” (za: Rackham 1986; tłum. Ł. Ł.). Według Quintusa Curtiusa Rufusa podobna zaporą zatrzymała Aleksandra Wielkiego w Persji (Rackham 1986).

Brytyjczycy przenieśli praktykę zakładania żywopłotów do swoich kolonii. W XIX w. oddzielili oni granice lądowe Indii żywopłotem długości około 3700 km. Miał wysokość 3 m i szerokość 4 m, tworzyły go kolczaste sukulenty, a strzegło – czternaście tysięcy żołnierzy. Był to Wielki Żywopłot Indyjski – Great Hedge of India. Miał on zapobiec szmuglowaniu z sąsiednich krajów soli, obłożonej bardzo wysokim cłem. Przetrwał około pół wieku (Moxham 2001).

W prawie bezleśnym krajobrazie Wysp Brytyjskich i północno-zachodniej Francji, zdominowanym przez pastwiska zdegradowane tonami nawozów stosowanych według wskazań Unii Europejskiej, żywopłoty stały się główną ostoją roślin leśnych i łąkowych, a także licznych drobnych kręgowców i bezkręgowców. W żywopłotach rosną często takie atrakcyjne rośliny zielne jak obrazki plamiste (*Arum maculatum*), jęczyznik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*), pierwiosnek pospolity (*Primula vulgaris*), bniec czerwony (*Melandrium rubrum*), naparstnica



Ryc. 4. Zdjęcie ilustrujące sposób odnawiania przerośniętego żywopłotu. Pień drzewa nacięto do ok. $\frac{3}{4}$ i przygięto prawie do poziomu (Fot. Ł. Łuczaj)

Fig. 4. A picture illustrating the technique of "hedgelaying". Three-quarter of the base of a tree trunk was cut and bent horizontally (Phot. by Ł. Łuczaj)

Tabela 1. – Table 1.

Najczęstsze gatunki budujące wiejskie żywopłoty w Wielkiej Brytanii i pn.-zach. Francji
(obserwacje własne i Rackham 1986)

The commonest species used in hedge planting in the UK and NW France
(personal observations; Rackham 1986)

głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>
jeżyny (kilkadziesiąt trudnych do odróżnienia gatunków)	<i>Rubus</i> spp.
śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>
ostrokrzew kolczasty	<i>Ilex aquifolium</i>
leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>
bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>
dereń świdwa	<i>Cornus sanguinea</i>
wiąz angielski	<i>Ulmus procera</i>
wiąz polny	<i>Ulmus minor</i>
róża dzika	<i>Rosa canina</i>
ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>
klon polny	<i>Acer campestre</i>
buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>
kolcolist europejski	<i>Ulex europaeus</i>
dąb szypułkowy (zwykle jako pojedyncze drzewa w żywopłocie)	<i>Quercus robur</i>
jesion wyniosły (zwykle jako pojedyncze drzewa w żywopłocie)	<i>Fraxinus excelsior</i>
klon jawor (zwalczany jako chwast)	<i>Acer pseudoplatanus</i>
bez czarny (zwalczany jako chwast)	<i>Sambucus nigra</i>

purpurowa (*Digitalis purpurea*), fiołek wonny (*Viola odorata*) i endymion (*bluebell*, *Hyacinthoides non-scripta*). Mieszkańcy Anglii mają też zwyczaj wart naśladowania i u nas – sadzą w żywopłotach olbrzymie ilości narcyzów trąbkowych („żonkili”, *Narcissus pseudonarcissus*) i innych łatwo dziczejących rodzimych roślin ozdobnych (pierzyszki, zawilce, fiołki, barwinek).

W dawnej Polsce używano kolczastych krzewów (głównie tarniny i głogu) do grodzenia pastwisk i ochrony grodów, jednak ślady takiej gospodarki się nie zachowały. Jedynie niektóre obszary środkowo-zachodniej Polski, na przykład okolice Kutna, poszczycić się mogą większą ilością przypominających żywopłoty śródpolnych smug krzewów. Mają one z reguły znaczną szerokość i nie są formowane tak jak ich zachodnioeuropejskie odpowiedniki. Poza tym zwykle nie tworzą zamkniętych wieloboków, tylko biegną w postaci linii, wzdłuż granic dawnych łąnów lub jednostek administracyjnych (Faliński i in. 1963). Próbę sadzenia żywopłotów śródpolnych w stylu angielskim podjął w 1 połowie XIX w. polski generał, ale i racjonalizator rolnictwa, Dezydery Chłapowski (Gąsiorowski, Topolski 1983, Wojterska 1990). Po pobycie w Anglii, gdzie praktykował ogrodnictwo na farmie w hrabstwie Norfolk, stworzył system nasadzeń śródpolnych w swoim majątku we wsi Turew (woj. wielkopolskie). Zadrzewienia te zachowały się do tej pory.

Z punktu widzenia fitosocjologii środkowoeuropejskiej (szkoła Braun-Blanqueta) dzikie żywopłoty północno-zachodniej Europy należą, podobnie jak polskie zarośla śródpolne (czyżnie), do klasy *Rhamno-Prunetea* i rzędu *Prunetalia spinosae* (Matuszkiewicz 2005). Wielka Brytania posiada własny system klasyfikacji roślinności zwany National Vegetation Classification (Rodwell 1991). Według niego większość wielogatunkowych żywopłotów należy do zbiorowiska W21 (*Crataegus monogyna-Hedera helix*), rzadziej W22 (*Prunus spinosa-Rubus fruticosus*) i W23 (*Ulex europaeus-Rubus fruticosus*). Opublikowano także fitosocjologiczną charakterystykę żywopłotów północnej Francji (Delelis-Dusollier 1973) i Irlandii (Wilmanns, Brun-Hool 1982).

Warto zaznaczyć, że stare żywopłoty to często resztki roślinności leśnej, które są ostatnimi refugiami gatunków leśnych w krajobrazie. Liczne baro- i mykochoryczne gatunki leśne znane są ze słabych zdolności do migracji (Peterken 1974, Dzwonko 1993), dlatego z punktu widzenia ochrony gatunków znanych w Anglii jako *ancient woodland indicators*, takich jak *Anemone nemorosa*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Stellaria holostea* czy *Primula vulgaris*, ich znaczenie jest przeogromne. Śródpolne pasma krzewów mają także pozytywne znaczenie dla rolnictwa: chronią pola przed erozją, hamują znacznie prędkość wiatru, ograniczają straty wody wskutek parowania z gleby, zwiększają wilgotność powietrza, ograniczają przemieszczanie się z jednych pól na inne szkodliwych związków chemicznych, na przykład nawozów mineralnych i pestycydów (Wojterska 1990). Z drugiej strony w Anglii wciąż, pomimo ścisłej ochrony żywopłotów śródpolnych, występują próby ich niszczenia i łączenia pól, gdyż krzewy utrudniają manewrowanie sprzętem mechanicznym i zajmują ziemie, które można by uprawiać.

Niesamowite piękno angielskich i normandzkich żywopłotów widzianych z samolotu polega na tym, że nie stanowią one prostokątnej siatki, lecz przypominają bardziej połataną przez tysiąclecia spódnice – jedne łąty są prostokątne, inne pięcio-, sześć- i siedmiokątne, jeszcze inne prawie okrągłe lub zupełnie nieregularne. Każda z tych nieregularności ma jakąś przyczynę – jedna linia biegnie wzdłuż grzbietu wzgórza, inna wzdłuż koryta potoku, a inna omija bagno, które istniało tysiąc lat temu. Tak powstały krajobraz wydaje się bardzo przyjazny, miękki, i – jako jedyny silnie ucywilizowany krajobraz Europy – prawie zupełnie oparł się dominacji długich linii prostych, tak wyrazistych w rzymskich i niemieckich drogach, polskich paskach pól (łanach) czy w amerykańskich granicach stanów, wytyczanych na papierze przy pomocy linijki. Poza tym żywopłoty te żyją własnym życiem, nie są jednogatunkowymi, zgeometryzowanymi tworami.

Literatura

- DELELIS-DUSOLLIER A., 1973. Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforestiers, des manteaux sylvatiques de France. Mscr., U.E.R. Pharmacie, Université Lille, Lille.

- DZWONKO Z., 1993. Relations between the floristic composition of isolated young woods and their proximity to ancient woodland. *Journal of Vegetation Science* 4(5): 693-698.
- FALIŃSKI J. B., HRYNKIEWICZ-SUDNIK J., FABISZEWSKI J., 1963. Śródpolne zarośla z rzędu *Prunetalia* (czyżnie) Równiny Kutnowskiej jako wskaźnik dzisiejszej potencjalnej roślinności naturalnej. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 32(4): 693-714.
- GAŚSIOROWSKI A., TOPOLSKI J. (red.) 1983. Wielkopolski Słownik Biograficzny. PWN, Warszawa-Poznań.
- ŁUCZAJ Ł., 2002. Sztuka „kładzenia” żywopłotów. *Ogrody* 36(4): 32-25.
- MATUSZKIEWICZ W., 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- MOXHAM R., 2001. *The Great Hedge of India*. Constable & Robinson, London.
- NATIONAL HEDGELAYING SOCIETY, 2007. <http://www.hedgelaying.org.uk>
- PETERKEN G. F., 1974. A method for assessing woodland flora for conservation purposes using indicator species. *Biological Conservation* 6: 239-245.
- PITTE J-R., 2003. *Histoire du paysage français: De la préhistoire à nos jours*. Taillandier, Paris.
- POLLARD E., HOOPER M. D., MOORE N. W., 1974. *Hedges*. Collins, London.
- RACKHAM O., 1986. *The History of the Countryside*. Dent, London.
- RODWELL J. S. (ed.), 1991. *British Plant Communities*, 1. Woodlands and Scrub. Cambridge University Press, Cambridge.
- WILMANNS O., BRUN-HOOL J., 1982. Irish mantel and saum vegetation. *Journal of Life Sciences, Royal Dublin Society* 3: 165-174.
- WOJTERSKA M., 1990. Mezofilne zbiorowiska zaroślowe Wielkopolski. *Prace Komisji Biologicznej PTPN* 72:1-128.