

# Wachowski, Marian

---

## James Cooke, jeden z wybitnych wynalazców siewnika

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 7/1-2, 99-108

---

1962

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



MARIAN WACHOWSKI

## JAMES COOKE, JEDEN Z WYBITNYCH WYNALAZCÓW SIEWNIKA

W pracy o przeszłości siewnika<sup>1</sup>, ogłoszonej w roku 1959, wyraziłem przypuszczenie, że najwcześniejszych śladów siewnika europejskiego należy szukać w żyznych dolinach położonych blisko ruchliwych portów.

Dalsze poszukiwania dały następujące wyniki:

1) prace konstruktorów włoskich z XVI i XVII w. nie powstały ani wyłącznie jako rezultaty naśladowania wzorów Wschodu, ani jako wytwory oderwanego od rzeczywistości rolniczej talentu wynalazczego, lecz są związane z rolnictwem wielkiej doliny północnej Italii i z jej głównym portem Wenecją<sup>2</sup>;

2) najwybitniejszym z konstruktorów włoskich jest Joseph Locatelli

---

<sup>1</sup> Marian Wachowski, *Z przeszłości siewnika*. „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Mechanizacja i Elektryfikacja Rolnictwa. II“. Poznań 1959.

<sup>2</sup> Ogół najwcześniejszych włoskich konstruktorów siewnika pochodzi z wielkiej niziny północnej Italii. Na tym też terytorium wydawane są na ogół prace dotyczące siewnika: a) Giovanni Battista Segni, *Trattato sopra la Corestia, e fame, sue cause, accidenti, provisioni, e reggimenti, varie moltiplicazione e porte di pane; discorsi filosofici, theologici etc.* Ferrara-Bologna 1602; b) opis siewnika, którego konstruktorem był Lana-Terzi z Brescii, dokonany przez Segniego, przepisał Antonio Zanon w: *Dell'agricoltura, dell'arti e del commercio*, Venetia 1764 (vol. III, s. 325); c) Lana-Terzi, *Prodromo, ovvero saggio di aleune inventioni nuove, premesso all'arte maestra*. Brescia 1670; d) pierwszy włoski wynalazca siewnika Taddeo Cavalina z Bolonii, uzyskał od senatu Wenecji patent na siewnik, jak podaje Anderson w „*Agricultural History*“, nr 4/1936, s. 172; e) Dell Borro Alessandro Marchese wydaje publikację *Il gran coltro* w Mediolanie w 1718 r., jest związany z Wenecją praktyczną działalnością, a pracę o siewniku wydaje w 1699 r. w Lucce; f) potwierdzenie poglądu, iż rolnictwo w wielkiej dolinie północnej Italii zachęcało do ulepszenia techniki rolniczej zawiera dzieło: Rosa Gabriele, *Storia dell'agricoltura nella cività*. Milano 1883, s. 268 i n.; g) także późniejsi włoscy konstruktorzy siewnika Ronconi i Ricetti byli związani z wielką doliną północnej Italii. Luigi Ricetti wydał w 1763 r. w Wenecji pracę *Nuova maniera di seminare il frumento*, a Ignazio Ronconi wydał tamże w 1770 r. pracę *Nuovo metodo di seminare il frumento*.

uważany przeważnie niesłusznie za Hiszpana<sup>3</sup>, wynaleziony w dwóch odmianach w 1662 r. lub 1663 (rys. 1 i 2)<sup>4</sup> siewnik Locatellego znany był w Anglii od 1669 r.<sup>5</sup>, siewnik Locatellego był w użyciu ok. 150 lat i wywarł istotny wpływ na rozwój siewnika nowoczesnego<sup>6</sup>;

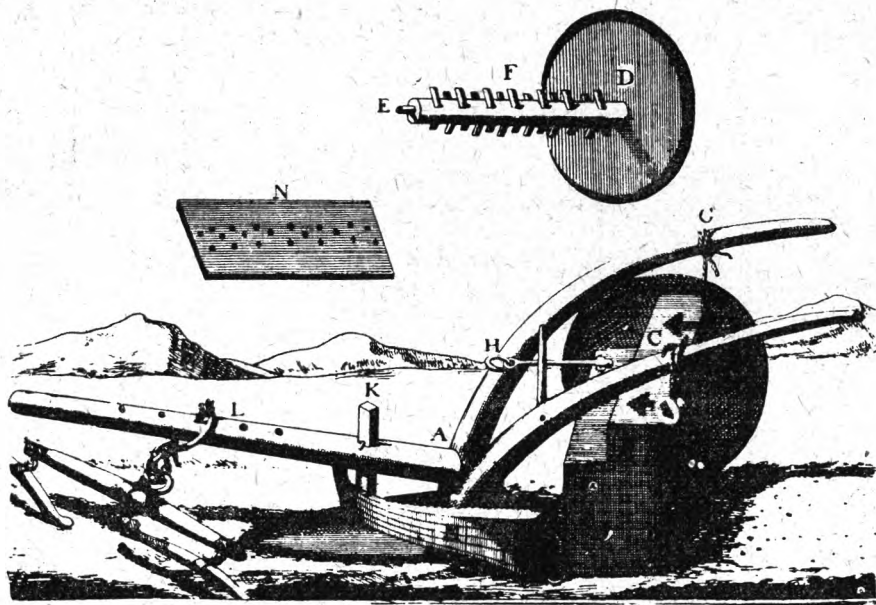
<sup>3</sup> Joseph Locatelli miał jako konstruktor siewnika kontakty także z Hiszpanią, co wywołało przypuszczenie, jakoby był Hiszpanem oraz jakoby jego wynalazek był związany z rozwojem rolnictwa w Hiszpanii. Tymczasem znany z wielu wybitnych postaci ród Locatellich był rodem włoskim związanym z wielką niziną północnej Italii, przede wszystkim zaś z Bergamo, położonym na krańcu tej niziny, a wymienianym najczęściej w związku z rodem Locatellich, który prawdopodobnie dotąd żyje w Bergamo. Hiszpańska *Enciclopedia Universal Ilustrada* wymienia 4 Locatellich, podając przy każdym jego włoską przynależność narodową. *Enciclopedia Italiana* wymienia 8 Locatellich, z których 2 jest związanych z Bergamo, *British Museum Catalogue* wymienia 19 Locatellich; z nich 3 jest związanych z Bergamo, 3 z Wenecją, 2 z Milano, 1 z Rovigo, 1 z Bassano, brak natomiast odległych miejsc pochodzenia. Niemieckie źródła na ogół piszą o Locatellim jako o ziemianinie z Karyntii, co potwierdzałoby jego bliższy związek z Wenecją. Locatelli został określony jako Włoch w *Leipziger Sammlungen von Wirthschaftlichen- Policey- Cammer- und Finanzsachen*, t. XIII. Leipzig 1759, s. 826.

<sup>4</sup> Johann Beckmann, *Zur Geschichte der Erfindungen*, tom IV, Leipzig 1799, s. 385 i n.

<sup>5</sup> W 1699 r. John Evelyn przedstawił szczegółową relację o wynalazku Locatellego w Royal Society, a krótko potem została opublikowana relacja z rysunkiem przedstawiającym hiszpańską odmianę siewnika Locatellego w „Philosophical Transactions”, vol. 5, nr 60, s. 1056.

<sup>6</sup> Jeszcze w 1814 r. miała się ukazać w Niemczech broszura z pełnym opisem siewnika Locatellego. Nie wiadomo, czy Locatelli wydał w języku hiszpańskim jeden opis siewnika, czy też dwa opisy dwóch odmian, jakby wynikało z informacji tłumaczy na język niemiecki, którzy znają jedynie wcześniejszą odmianę siewnika skonstruowaną jeszcze w Karyntii, podczas gdy odmiana hiszpańska jest z pewnością późniejsza, choć może tylko o jeden rok. O ile w pierwszej odmianie siewnik występuje w połączeniu z pługiem charakterystycznym dla Karyntii, to w odmianie drugiej, ulepszonej, występuje w połączeniu z radłem hiszpańskim (Paul Leser, *Entstehung und Verbreitung des Pfluges*, Münster 1931). W literaturze angielskiej i francuskiej znana była jedynie hiszpańska odmiana siewnika Locatellego. Na terenie Niemiec co pewien czas ponawiane były próby z odmianą karyntką siewnika Locatellego. Nieznany autor pisze w 1750 r.: („Oeconomische Nachrichten”, t. I, Leipzig 1750, s. 529 i n.), że jest to maszyna niekosztowna, że jednak przy suchym powietrzu przepuszcza przez dziurki w desce za wiele ziaren, a przy wilgotnym — za mało. Inny nieznan autor był rozczarowany tym, że maszyna siała tylko w rzędach, wobec czego miejsca między rzędami pozostały nieobsiane, gdy tymczasem siew ręczny równomiernie rozrzuca ziarno. „Choć większość ziarna pada między brózdami, to jednak jeszcze wiele ziarna pada w brózdach”. („Neue Oeconomische Nachrichten”. Leipzig 1765, s. 1462). Siewnik Locatellego był siewnikiem łyżeczkowatym w tym sensie, że miał przyrządy do czerpania po jednym ziarnie i do przekazywania do ziemi także po jednym ziarnie. To przekazywanie odbywało się nie za pośrednictwem „rurek”, o które łatwo było na Dalekim Wschodzie, gdzie do siewnika niemaszynowego używano bambusa, ale trudno w ówczesnej Europie, lecz po skośnych zwięzających się ku dołowi rynienkach.

3) przeprowadzona w drugiej połowie XVIII w. próba konstruktorska Henrisa Patullo, emigranta z Hiszpanii, należy do serii francuskich prób konstruktorskich, nie zaś hiszpańskich. Patullo poznał prawdopodobnie



Rys. 1. Siewnik Locatellogo, odmiana karyntska

Рис. 1. Сеялка Локателли, каринтская разновидность.

Fig. 1. Locatelli's seeder. Carynthian variety. Taken from:

Del Borro Alessandro Marchese, *Ausführliche Beschreibung des grossen oeconomischen Ackermessers oder Pflug-Schaar, welchen der Marchese del Borro erfunden.* Leipzig 1721

siewnik Locatellogo ze źródeł angielskich lub francuskich<sup>7</sup>. Patullo zbudował, jak Locatelli, siewnik łyżeczkowy, który wywarł istotny wpływ na siewnik Cooke'a<sup>8</sup>, uchodzącego niesłusznie za wynalazcę systemu łyżeczkowego<sup>9</sup>.

Zasługi Jamesa Cooke'a jako konstruktora siewnika są w literaturze

<sup>7</sup> Działalność Patullo dotycząca rolnictwa trzeba ujmować jako składnik tego ruchu agronomicznego, który obejmował Anglię i Francję, a którego głównym przedstawicielem we Francji był Henris Louis Duhamel du Monceau. Szczegółowe informacje o Patullo por.: André J. Bourde, *The Influence of England on the French Agronomy 1750—1789.* Cambridge 1953. Z rysunkiem siewnika Locatellogo mógł Patullo zapoznać się z dzieła Duhamela du Monceau, *Traité de la Culture des Terres.* Paris 1750—1756.

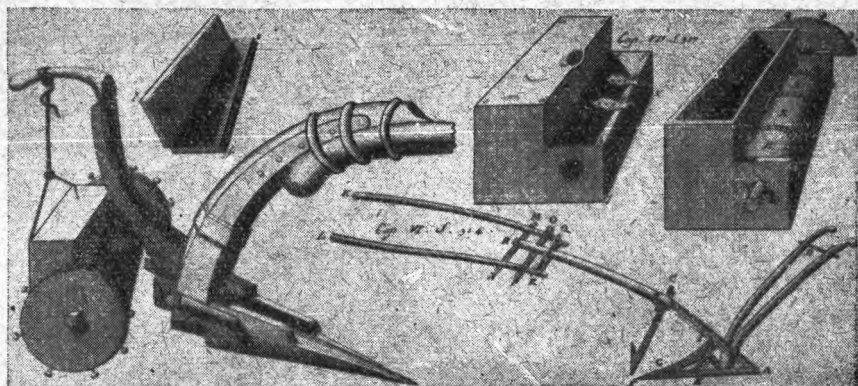
<sup>8</sup> Antoine Roville, *Des charrues — Maison Rustique du XIX siècle,* t. I. Paris 1838, s. 212.

<sup>9</sup> Wilhelm Hamm, *Die landwirthschaftlichen Geräte und Maschinen Englands.* Braunschweig 1845, s. 597.



cnione, a ogólnie ujęte wiadomości o jego próbach konstruktorskich znaleźć można w publikacjach już w XVIII w. Brak natomiast informacji szczegółowych, nie jest też dotąd znana biografia Cooke'a<sup>10</sup>, a jego publikacje są bardzo trudno dostępne<sup>11</sup>.

James Cooke był wykształconym duchownym, osiadłym ok. 1784 r. w Heaton-Norris pod Manchesterem. Próbami konstruktorskimi dotyczącymi siewnika (w mniejszym stopniu siewczarki) zajmował się Cooke



Rys. 2. Siewnik Locatellogo, odmiana hiszpańska

Fig. 2. Сейлка Локателли, испанская разновидность

Fig. 2. Locatelli's seeder, Spanish variety. Taken from:

Henri Louis Duhamel du Monceau, *Traité de la Culture des Terres*. Paris, 1751—1756

w ciągu wielu lat w sposób systematyczny<sup>12</sup>. Jako konstruktor siewnika kierował się nie inwencją oderwaną od rzeczywistości rolniczej, lecz najściślej łączył swoje próby konstruktorskie z systemem rolniczym, którego twórcą był Yethro Tull (1674—1740), a w którym podstawowe funkcje przypadły kultywatorowi i siewnikowi w myśl błędnego założenia, że roślina żywi się wyłącznie dobrze spulchnioną glebą<sup>13</sup>.

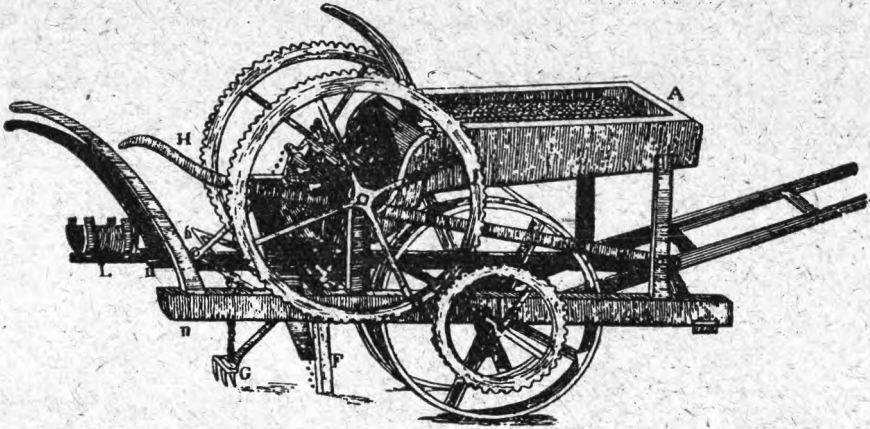
<sup>10</sup> *Dictionary of National Biography* nie wymienia Jamesa Cooke'a wynalazcy siewnika. Przemilczają go także encyklopedie angielskie. *British Museum Catalogue* wymienia w tomie suplementowym jedną publikację Cooke'a. (Cooke James, *Patentee of Implements. Cooke's Improved Patent-Drill and Horse-Hoe*. London 1789, s. 19). W pracy tej został po raz pierwszy opisany siewnik oznaczony niżej jako trzeci.

<sup>11</sup> Opieram się na publikacji Cooke'a z 1784 r. odnalezionej w Bibliotece PAN w Gdańsku: Rev. James Cooke, M.A.: S.A., *Drill Husbandry Perfected*.

<sup>12</sup> Pierwsze informacje o pracach konstruktorskich Cooke'a pochodzą z 1783 r. nie udało się jednak odnaleźć oryginalnego opisu napisanego przez Cooke'a, a odnoszącego się do siewnika pierwszego. Publikacja *Reverences to the annexed plate of a patent drill machine... invented by the rev. James Cooke* z 1786 r. odnosi się do siewnika drugiego z 1784 r. W latach późniejszych zbudował Cooke siewnik do koniczyzny, który dostał się na kontynent w 1819 r., jak zapewnia Alojzy Biernacki (por. pracę cyt. w przyp. 1, s. 29).

<sup>13</sup> O systemie uprawy rzędowej Tulla najszczegółowiej informuje John Hale

Wśród czterech znanych mi prób konstruktorskich siewnika dokonanych przez Cooke'a za najwcześniejszy siewnik uważam ten, który według uproszczonego rysunku (rys. 3) wykazuje użycie do budowy w dużym stopniu drewna, choć już i na tym siewniku widoczne jest korzystanie przez konstruktora z wytworów przemysłu fabrycznego, bo maszyna ta nie znosi drewna deformującego się pod wpływem zmiennych warunków atmosferycznych. Nawet siewnik tak prosty jak Locatellogo był wrażliwy na pogodę. Tym bardziej był nim zbudowany na ogół z drewna, pocho-



Rys. 3. Jeden z wcześniejszych siewników Cooke'a. Według: J. J. Krünitz, *Oeconomische Encyclopädie*, t. 129 z r. 1821, s. 584

Рис. 3. Одна из первых сеялок Кука. По публикации: J. J. Krünitz, *Oeconomische Encyclopädie*, т. 129 от 1821 г. стр. 584.

Fig. 3. One of the earliest Cooke's seeders. Taken from J. J. Krünitz. *Oeconomische Encyclopädie*, v. 129 from the year 1821, p. 584.

dzący z ok. 1760 r., sławny siewnik, jaki zbudował Chateaufieux<sup>14</sup>. Możliwe, że właśnie złe doświadczenia poczynione z tym siewnikiem skłoniły Cooke'a do zastąpienia drewna metalem, dzięki czemu wszedł on na drogę do zbudowania nowoczesnego siewnika.

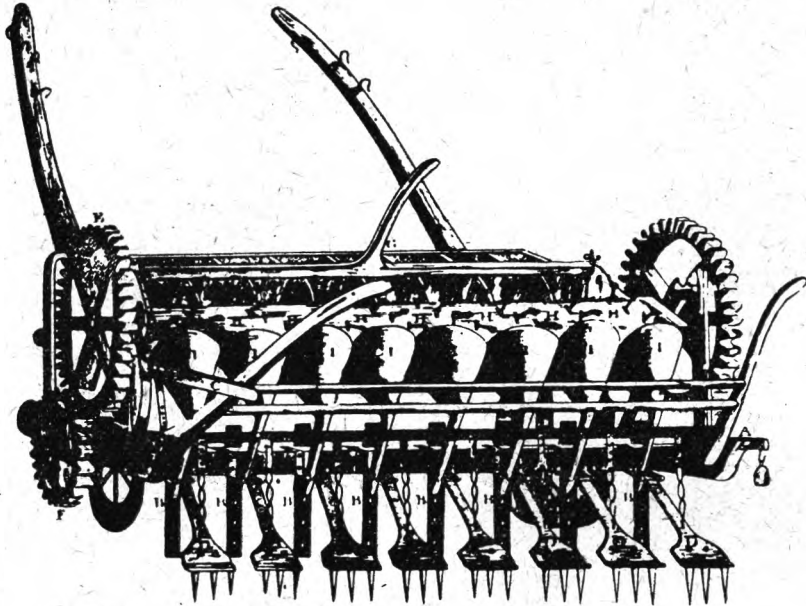
Nie wiadomo, czy Cooke dopiero po szeregu prób konstruktorskich doszedł do oceny, jakie rozmiary kół zębatach oraz kół bieżnych są właściwe,

w 15-tomowym dziele *Gentilhomme Cultivateur* z 1761 r. Siewnik w tym systemie potrzebny był po to, by kultywator mógł spełniać funkcję spulchniania gleby i usuwania chwastów. Tull, a za nim także Cooke, który dokonał pewnych ulepszeń w kultywatorze, posługiwał się na oznaczenie tego narzędzia nazwą „dziabka końska“ (*horse-hoe*). Nazwa *cultivateur* została temu narzędziu nadana ok. r. 1760 r. przez Chateaufieux.

<sup>14</sup> Michael Lullin de Chateaufieux, *Mémoire sur la pratique du semoir*. Lion 1762.

czy też przy wcześniejszych próbach tylko dlatego posługiwał się niewłaściwymi wymiarami kół, ponieważ przemysł fabryczny nie mógł dostarczyć mu takich, jakie były potrzebne. Dość, że dwa pierwsze ze znanych mi czterech siewników Cooke'a mają wyolbrzymione te koła zębate, które łączą się z mechanizmem siewnym, a siewnik z 1784 r. (rys. 4) ma zbyt małe koła bieżne. Dopiero w dwóch ostatnich siewnikach (rys. 5 i 6) widoczna jest właściwa proporcja kół.

Jako zalety siewnika z 1784 r. podniósł konstruktor<sup>15</sup> to, że jest on przystosowany do najlepszej liczby, głębokości i odstępów siania oraz do



Rys. 4. Siewnik Cooke'a z roku 1784. Według publikacji podanej w przypisie 11  
 Рис. 4. Сеялка Кука, построенная в 1784 г. По публикации, указанной в сноске 11.  
 Fig. 4. Cooke's seeder from the year 1784. According to a publication referred to in note N. 11.

wszystkich rodzajów ziaren nasion i roślin grochowych i innych. Siewnik też może być użyty do siania sproszkowanego nawozu. Konstruktor zbudował nadto ulepszony kultywator.

Siewnik razem z kultywátorem kosztował 16 gwinei, można zaś było go nabyć u wynalazcy oraz w fabryce. Można go było także nabyć bez kół i bez kultywátora, a wtedy należało zakupić potrzebne części w najbliższej fabryce. Wynalazca obmyślił dla chętnych dogodne warunki nabycia, było ich zaś tylu, że Cooke nie mógł nadażyć z wykonywaniem zamówień. Pracował nad budową siewników nie tylko w swojej siedzibie, ale nadto wyjeżdżał do różnych części Anglii, by je tam budować.

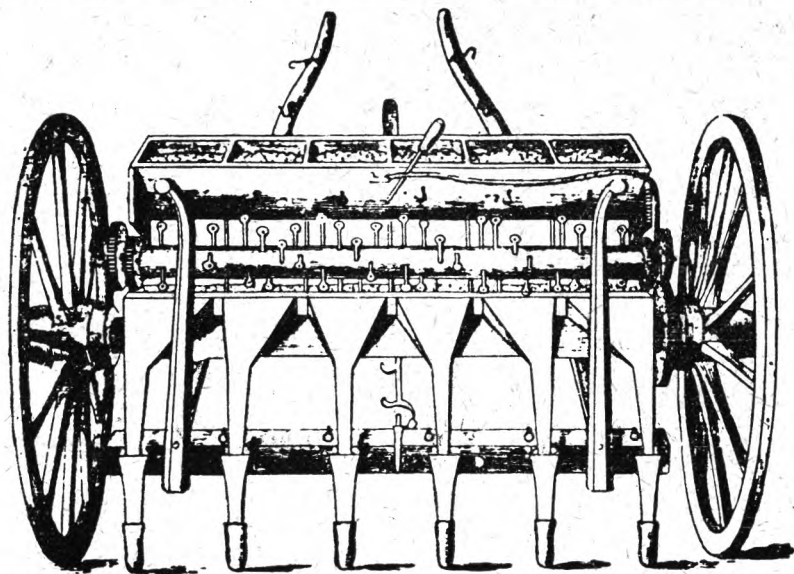
<sup>15</sup> Rev. James Cooke, M.A.: S.A., op. cit., przyp. 11.



Z maszyną z 1784 r. tylko pozornie skomplikowaną w budowie, a prostą w użyciu, nadającą się do wszelkich rodzajów gleb, trwałą i łatwą do naprawiania sam konstruktor i niektórzy rolnicy przeprowadzali doświadczenia. I tak James Seldon w New Barn pod Manchesterem wypróbował siewnik na ziemi gliniastej, a Johnson w Top of Bank pod Manchesterem uzyskał dzięki siewnikowi plony lepsze o jedną czwartą.

Do potrzeb ogrodników i farmerów wykonał Cooke siewnik mniejszy i lżejszy<sup>16</sup>.

Oryginalną tendencją Cooke'a było osiągnięcie większej liczby przewodów nasiennych. Pierwszy siewnik jest pięciorzędowy, drugi — ośmiorzędowy, trzeci i czwarty — sześciorzędowe, podczas gdy przed Cooke'm



Rys. 5. Trzeci ze znanych siewników Cooke'a. Wg publikacji podanej w przypisie 2d  
Рис. 5. Третья из известных сеялок Кука. По публикации, указанной в сноске 2 d.

Fig. 5. The third of the known Cooke's seeders. According to a publication referred to in note N. 2d.

znane były siewniki najwyżej czterorzędowe. Cooke miał trudności przy kolejnych próbach konstruktorskich w przystosowywaniu poszczególnych części siewnika do liczby przewodów nasiennych. Uzależnił się z początku, jak zresztą wielu innych konstruktorów siewnika, od wyobrażenia radła siewnego (*drill-plough, charrue à semoir, Säepflug*). Był więc siewnik przystosowany do jednego konia, a gdy ten okazał się siłą zbyt słabą, trzeba było drugiego konia zaprzęgać przed pierwszym, a nie, jak obecnie, oba konie obok siebie.

<sup>16</sup> Ibidem.

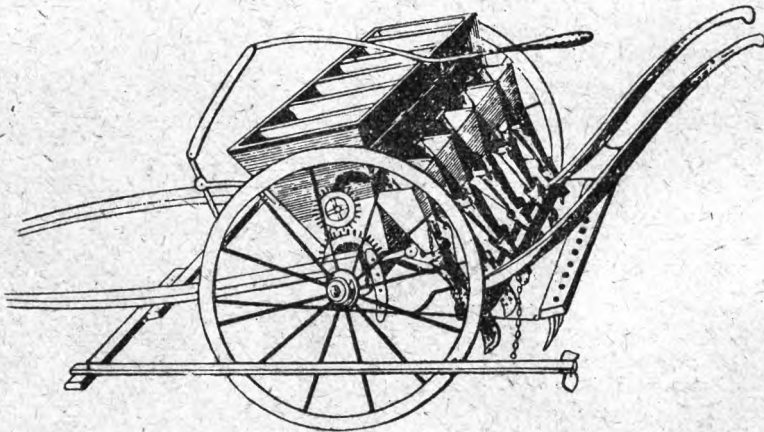


Pierwszy siewnik ma rękojeści radła w normalnej odległości, w drugim i trzecim rozchodzą się one tak, że jeden człowiek z trudem może nimi się posługiwać i dopiero w czwartym siewniku osiągają one normalną odległość<sup>17</sup>.

W siewniku drugim nienormalnie duża jest odległość między dyszelkami, zbliża się zaś do normy w dalszych.

Inną charakterystyczną cechą siewnika Cooke'a jest to, że każda następna maszyna ma więcej części metalowych, a mniej drewnianych. Czwarty siewnik ma nawet metalowe szprychy w kołach bieżnych.

Wszystkie znane zbożowe siewniki Cooke'a należą do siewników łyżeczkowych. Siewniki następców Cooke'a, w szczególności maszyny Ducketa i siewnik norfolkski, są właściwie ulepszonymi siewnikami Cooke'a<sup>18</sup>.



Rys. 6. Czwarty ze znanych siewników Cooke'a. Wg publikacji podanej w przypisie 17  
Рис. 6. Четвертая из известных сеялок Кука. По публикации, приведенной в сноске 17.

Fig. 6. The fourth of the known Cooke's seeders. According to a publication referred to in note N. 17.

Kiedy w 1797 r. zwiedził Anglię Duńczyk Bergtrup, zainteresował się szczególnie siewnikiem Cooke'a, który oglądał przy pracy w Bedford pod Wooburne. Bergtrup uzyskał zapewne od samego Cooke'a oryginalny miedzioryt trzeciego siewnika i użytkował go w wydany po paru

<sup>17</sup> Wilhelm Hamm, *Die landwirthschaftlichen Gerathe und Maschinen Englands*. Braunschweig 1845, s. 597. Niestety autor nie podaje ani roku powstania siewnika oznaczonego przez nas jako czwarty, ani oryginalnego opisu.

<sup>18</sup> Ibidem, s. 597—615. Także: J. Allan Ransome, *The Implements of Agriculture*. London 1843, s. 101 i 103.

latach dziele<sup>19</sup>. Według świadectwa Bergtrupa w 1797 r. było w Anglii w użyciu ok. 2000 maszyn Cooke'a. Jest to wynik wręcz rewelacyjny, gdy się zważy losy rozwojowe innych maszyn rolniczych, a także weźmie pod uwagę, iż chodzi o maszynę, która nie oszczędzała rąk do pracy.

Wyprodukowanie w ciągu 8 lat 2000 maszyn nie było już możliwe według tego sposobu, jaki Cooke podawał w opisie maszyny z 1784 r., lecz wymagało udziału przemysłu fabrycznego specjalnie przystosowanego się do budowania siewników. Rzeczywiście tak było. Według informacji Bergtrupa siewnik Cooke'a można było zamówić pod adresem: "Cooke's Patent Drill Machine, with a Six Share Horse-Hoe London, white Lion Yard, opposite the Panteon, Oxford-Street"<sup>20</sup>.

Osiągnięcie Cooke'a przyczyniło się do znacznego ożywienia prac konstruktorskich nad siewnikiem w Anglii, jednakże mimo ulepszeń dokonanych przez jego następców właśnie siewnik Cooke'a utrzymał się jako maszyna w pełni użyteczna przez przeszło 60 lat<sup>21</sup>.

James Cooke w swej systematycznej i konsekwentnej pracy konstruktorskiej w oparciu przede wszystkim o osiągnięcia Locatellogo i Patullo. korzystając jako pierwszy konstruktor siewników z wytworów przemysłu fabrycznego, co pozwoliło na niezwykle ważne w maszynie precyzyjnej mającej pracować w zmiennych warunkach atmosferycznych zastąpienie drewna metalem, stworzył pierwszy naprawdę nowoczesny siewnik wielorzędowy, który jest przodkiem wszystkich zbożowych siewników aż po dzień dzisiejszy.

#### ДЖЕМС КУК — ОДИН ИЗ ВЫДАЮЩИХСЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ СЕЯЛКИ

В своих конструкторских работах Джеймс Кук базировался на достижениях итальянских изобретателей сеялки, в особенности Локателли, которых работы в области создания этой сельскохозяйственной машины были направлены на улучшение обработки почвы в плодородной низменности северной части Италии в районе Венеции. В частности, Кук усовершенствовал ложечный высеивающий аппарат сеялки, применений итальянским конструктором Локателли.

Кук занимался этими вопросами в период, когда в Англии быстро развивалась металлообрабатывающая промышленность. В связи с этим он строил такие сеялки, в которых деревянные части заменял металлическими, что значи-

<sup>19</sup> D. G. Bergtrups, *Bemerkungen über die englische Landwirtschaft gesammelt auf einer Reise in England in dem Jahre 1797*, t. I. Kopenhagen—Leipzig 1801, s. 219.

<sup>20</sup> Ibidem, s. 261.

<sup>21</sup> A. Lipowitz, *Bericht über den landwirthschaftlichen Theil der Münchener Industrie-Ausstellung*. Posen 1855, s. 11. Autor informuje, że pokazany na tej wystawie siewnik Cooke'a był bardzo ceniony.

тельно повышало прочность и долговечность машин. Кук был первым конструктором, создавшим сеялки более чем четырехрядные.

Систематические конструкторские работы Кука были связаны с рядовым способом посева, пропагандированным Туллом.

Сеялки Кука изготовлялись также заводами, уже в 1797 г. их насчитывалось в Англии около 2 тыс. штук. В последующие годы они были усовершенствованы преемниками Кука — первого выдающегося изобретателя современной сеялки.

#### JAMES COOKE, AN OUTSTANDING INVENTOR OF THE SEEDER

The constructional work of Cooke is a sequence of the results attained by Italian discoverers, especially by Locatelli, whose constructional works concerning a seeder were connected with the tendency to spread the culture of soil in the fertile plain of Northern Italy with its chief harbour Venice. Cooke is well known especially for his improvement of the spoon system of seeder which was applied by Locatelli, an Italian constructor.

Thanks to the development of metal industry in England Cooke was able to build seeders, replacing wooden parts with metal ones, which made the machine invulnerable to climatic changes. Cooke was moreover first to construct seeders with more than four rows.

The systematic constructional work of Cooke was connected with row culture system of soil that was propagated by Tull.

Cooke's seeders were manufactured in factories as early as 1797 and their sale in England amounted to about two thousand. They were improved by Cooke's successors. Cooke was the first great constructor of modern seeder.