

# शिलाईचा आणि शिलाई यंत्राचा इतिहास

अन्न, वस्त्र आणि निवारा या माणसाच्या मूलभूत गरजा मानल्या जातात. यातील वस्त्र म्हणजे कपडे मानवाने कधीपासून परिधान करायला सुरुवात केली असेल, याबद्दल पुरातत्वशास्त्रज्ञांनी खूप संशोधन केलेलं आहे. पाषाणयुगातील होमो निअँडरथॅलेन्सिस किंवा होमो सेपियन्स - यांपैकी कोणत्या प्रजातीने प्रथम प्राण्यांची कातडी किंवा फर कपडे म्हणून घालायला सुरुवात केली, हे शास्त्रज्ञांना नक्की माहीत नव्हतं. आणि प्राण्यांच्या कातडीपासून तयार केलेले इतके जुने कपडे पुरावा म्हणून सापडणं शक्यच नाही. अशा वेळी शास्त्रज्ञांनी अप्रत्यक्ष पुराव्यावरून असं सिद्ध केलं, की ७६,००० वर्षांपूर्वी आफ्रिकेत राहणारा होमो सेपियन्स मानव कपडे घालत होता. दक्षिण आफ्रिकेत कातडी साफ करायची अवजारे आणि सुईचा प्राथमिक अवतार अशी हाडांची आरी (Awl) सापडली आहे. शिवाय जिथून कातडी काढून घेतलेली आहे, अशा खुणा असलेली प्राण्यांची हाडे सुद्धा तेव्हाचा मानव कातड्याचे कपडे वापरत होता, याची साक्ष देतात.

मानवाची उघडी, केस नसलेली त्वचा सूर्याच्या प्रखर किरणांपासून किंवा थंडगार वाऱ्यापासून फारसे संरक्षण त्याला देत नव्हती. म्हणून, त्याने शोधून काढले 'पोर्टेबल थर्मल प्रोटेक्शन' (अधिक सोप्या भाषेत सांगायचे तर 'कपडे').

मग या आधी आदिमानव कपडे घालत नव्हता का? तर मोरोक्कोमधील एका गुहेतून १,२०,००० वर्षांपूर्वी चामडे कमावण्यासाठी आणि फर वेगळी करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या हाडांच्या अवजारांचे पुरावे मिळाले आहेत. 'ती अवजारे आज लोक चामडे आणि फरसाठी प्राण्याच्या कातडीवर प्रक्रिया करण्यासाठी वापरतात त्या अवजारांसारखी दिसतात,' असे जर्मनीतील मॅक्स प्लँक इन्स्टिट्यूट फॉर द सायन्स ऑफ ह्यूमन हिस्ट्रीच्या एमिली हॅलेट म्हणतात. आफ्रिकेतील हवामान आताही नाही आणि तेव्हाही इतकं थंड कधीच नव्हतं. म्हणजे फक्त हवामानापासून बचाव करण्यासाठीच नाही, इतर सामाजिक कारणासाठी सुद्धा हा मानव कपडे घालत होता, असंही हॅलेट सुचवतात.

परंतु, कपड्यांच्या निर्मितीचे सर्वात जुने पुरावे एका अविश्वसनीय स्रोताकडून शास्त्रज्ञांना मिळाले, उवा!! कपड्यांवर जगणाऱ्या उवांचे १,७०,००० वर्षांपूर्वीचे अवशेष सापडले आहेत. या उवांचे डीएनए डोक्यावरील उवांपेक्षा पूर्ण वेगळे आहेत. शरीरावरील उवा फक्त माणसांच्या कपड्यांवर राहतात. 'यावरून असं सूचित होतं की तेव्हापासून माणसाने प्राण्यांची कातडी कपडे म्हणून अंगावर घालायला सुरुवात केली,' असे दक्षिण आफ्रिकेतील विटवॉटरसँड विद्यापीठातील मानववंशशास्त्रज्ञ सारा वुर्झ म्हणतात. 'कपडे आणि त्याने विकसित केलेली अवजारे यामुळे प्राचीन माणूस आफ्रिकेतून स्थलांतरित होऊ शकला आणि त्याला जागतिक स्तरावर आणि हवामानाच्या दृष्टीने अत्यंत प्रतिकूल प्रदेशात यशस्वी होण्यास मदत झाली,' असंही हॅलेट पुढे म्हणतात.

२०१६ साली इन्या नदीच्या मध्यभागी असलेल्या एका गुहेत, शास्त्रज्ञांना ५०,००० वर्ष जुन्या शिवणकामाच्या सुया सापडल्या. रशियातील नैऋत्य सायबेरियातील इन्या नदी हिवाळ्यात गोठते, तिथे हिमवादळे येतात, हाडं गोठवणारी थंडी पडते आणि हवामान माणसांसाठी धोकादायक बनते. परंतु ५०,००० वर्षे जुन्या शिकारीच्या अवजारांच्या पुराव्यावरून असं दिसून आलं, की पाषाणयुगीन शिकारी एकेकाळी या प्रदेशात राहत होते. अशा हवामानात ते कसे राहिले असतील? त्यांच्या जगण्याचे रहस्य काय होते? तर या



सैबेरियातील डेनिसोव्हा ही गुहा आणि तिथे सापडलेली ५०००० वर्षांपूर्वीची सुई  
स्रोत :

<https://www.ancient-origins.net/news-evolution-human-origins/50000-year-old-needle-found-siberian-cave-and-it-was-not-made-homo-020959>

हवामानापासून बचाव करणारे त्यांचे कपडे. तेथील डेनिसोव्हा गुहेत सापडलेल्या सुईचं मूळ प्राचीन असलं तरी तिची रचना अत्याधुनिक सुईसारखीच आहे. ७ सेंटीमीटर लांबीची ही सुई प्राण्यांच्या जाड कातड्यात छिद्र पाडण्यासाठी पुरेशी तीक्ष्ण तर आहेच, शिवाय त्या सुईला 'नेढे'

आहे. यामुळे त्या सुईमध्ये धागा टाकून शिवता येत असणार. तिथे राहणारा डेनिसोव्हन आदिमानव थंडीपासून बचाव करणारे कपडे शिवत होता, असं यावरून दिसून येतं.

सिडनी विद्यापीठातील पुरातत्वशास्त्र विषयातील डॉ. इयान गिलिगन यांच्या नेतृत्वाखालील संशोधकांच्या पथकाने सर्वप्रथम असे सुचवले की, नेढे असलेली सुई हे सामाजिक आणि सांस्कृतिक उद्देशांसाठी कपडे बनवण्यासाठी वापरले जाणारे एक नवीन साधन होते. या सुईच्या शोधानंतर हवामानापासून संरक्षण व्हावे म्हणून घातल्या जाणाऱ्या कपड्यांकडून ओळख व्यक्त करण्यासाठी घातल्या जाणाऱ्या कपड्यांकडे असे मोठे परिवर्तन घडले.

उत्तर आफ्रिकेतून जगाच्या इतर भागात वस्ती करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात स्थलांतर सुरू होण्यापूर्वीच, मानवाने फक्त जगण्यासाठी कपडे घालण्याव्यतिरिक्त इतर कारणांसाठी कपडे घातले होते, ही कल्पना भोके पाडलेल्या शंख आणि मण्यांचा शोध लागल्याने अधिक बळकट झाली. रशियातील मॉस्कोजवळील ३४,००० वर्ष जुन्या सुंघिर या जागी सापडलेल्या एका किशोरवयीन मुलाच्या, एका लहान मुलाच्या आणि एका प्रौढ पुरुषाच्या सांगाड्यांवर मॅमथच्या हस्तिदंतापासून कोरलेले १३,००० हून अधिक मणी सापडले. ज्या पद्धतीने हे मणी व्यवस्थित मांडलेले होते त्यावरून असे दिसून येते की ते त्यांनी घातलेल्या कपड्यांवर शिवलेले होते.

या शोधांवरून असं लक्षात येतं, की शिवणकाम ही एक प्राचीन कला आहे आणि ती हजारो वर्षांपासून मानवी संस्कृतीचा अविभाज्य भाग आहे. अगदी साध्या हाताने शिवलेल्या

कपड्यांपासून ते आधुनिक कापड उद्योगाच्या जटिल यंत्रसामग्रीपर्यंत, शिवणकाम युगानुयुगे समाजांच्या बदलत्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी विकसित आणि अनुकूल होत गेलं. आणि शिवणकामातून केवळ उपयुक्तताच नाही तर मानवाचं सर्जनशील रूप देखील व्यक्त झालेलं आहे. सुरुवातीच्या मानवाने प्राण्यांची कातडी एकत्र शिवण्यासाठी हाडांच्या सुया आणि वनस्पती तंतूंचा वापर केला. यातून त्याने कपडे आणि निवारा तयार केला. यामुळे विविध हवामानांशी जुळवून घेण्याच्या त्याच्या क्षमतेत लक्षणीय प्रगती झाली. कालांतराने, सुया आणि धाग्यांची रचना विकसित झाली. हाडे, शिंगे आणि नंतर धातूसारख्या पदार्थांपासून सुया बनवल्या जात असत. सुरुवातीला धागे हे सायन्यू (दोरीसारखी मजबूत, लवचिक ऊतींची दोरी; याद्वारे स्नायू हाडांशी जोडलेले असतात.) आणि वनस्पती तंतूसारख्या नैसर्गिक पदार्थांपासून बनवले जात असत. यामुळे अधिक क्लिष्ट आणि टिकाऊ शिवणकाम शक्य झाले. सापडलेल्या अनेक सुया फक्त कपडे बनवण्यासाठी वापरल्या जात नव्हत्या तर भरतकाम आणि कपड्यांच्या अलंकरणासाठी वापरल्या जात होत्या.

प्राचीन इजिप्तमध्ये, शिवणकामाला दैनंदिन जीवनात महत्त्वाची भूमिका होती. नाईल नदीतून अंबाडीचा व्यापार केला जात असे. त्यापासून तागाचे धागे बनवले जात होते. इजिप्शियन लोक कपडे, बोटींसाठी शिडे आणि मृतांच्या दफनविधीसाठी गुंतागुंतीचे कपडे शिवत असत. या काळात भरतकामाची कला देखील भरभराटीला आली. पूर्व आणि पश्चिमेला जोडणाऱ्या प्रसिद्ध रेशीममार्गामुळे केवळ रेशीमच नव्हे तर प्रगत शिवणकाम तंत्रांची

देवाणघेवाण होण्यास देखील मदत झाली. मध्ययुगात शिवलेल्या कपड्यांचा उदय झाला. कुशल शिंपी शरीराचे माप घेऊन अंगाला नीट बसणारे कपडे शिवू लागले. गुंतागुंतीचे शिवणकाम केलेले, भरतकाम केलेले कपडे आणि सजावटीच्या वस्तू हे संपत्तीचे प्रतिबिंब बनले.

१९ व्या शतकात शिलाई यंत्राच्या शोधाने मात्र शिवणकामात क्रांती घडली. शिलाई यंत्राचा इतिहास अनेक जणांच्या अयशस्वी प्रयत्नांची गाथा आहे. १७५५ साली चार्ल्स



थॉमस सेंटच्या शिलाई यंत्राच्या डिझाइनपासून न्यूटन विल्सन यांनी तयार केलेले मॉडेल

स्रोत :

<https://www.contrado.co.uk/blog/history-of-the-sewing-machine/>

वेइसेन्थल या जर्मन माणसाला ‘यंत्रासाठी डिझाइन केलेल्या सुई’ साठी ब्रिटिश पेटंट देण्यात आले होते. परंतु वेइसेन्थलच्या पेटंटमध्ये अशा कोणत्याही यंत्राचे वर्णन नव्हते. पुढे इंग्रज थॉमस सेंट यांनी पहिलं शिलाई यंत्र तयार केलं. त्यांच्या पेटंटमध्ये लेदर आणि कॅनव्हाससाठी वापरल्या जाणाऱ्या हाताने फिरवायच्या यंत्राचे वर्णन केले होते. त्यांनी हे यंत्र तयार केलं होतं की नाही हे कोणालाही माहिती नाही, परंतु १८७४ मध्ये विल्यम न्यूटन विल्सन यांना ही पेटंट रेखाचित्रे

सापडली. ती इतकी तपशीलवार होती की त्यांनी या यंत्राची एक प्रतिकृती तयार केली आणि ती व्यवस्थित काम करते हे सिद्ध केले.

१९व्या शतकाच्या सुरुवातील अनेकांनी शिलाई यंत्र तयार करण्याचे प्रयत्न केले, पण कोणीही यशस्वी होऊ शकला नाही. जर्मनीतील बाल्थासर क्रेम्सने टोप्या शिवण्यासाठी एक स्वयंचलित यंत्र विकसित करण्याचा प्रयत्न केला, पण ते काम करत नव्हते. जोसेफ मॅडरस्पर्गर या ऑस्ट्रियन शिंप्याला शिलाई यंत्राचे पेटंट देण्यात आले. तो चिकाटीने अनेक वेगवेगळ्या डिझाईन्स बनवण्याचा प्रयत्न करत होता, पण त्याचे सर्व प्रयत्न अयशस्वी ठरले. जॉन अॅडम्स डोगे आणि जॉन नोल्स यांनी अमेरिकेतील पहिले शिलाई यंत्र शोधून काढले, परंतु काही कापडाचे तुकडे शिवल्यानंतर ते तुटून गेले. पहिल्या यशस्वी शिलाई यंत्राच्या आधीच्या सर्व यंत्रांमध्ये सुई एका बाजूला हलवली जात असे आणि ती यंत्रे हाताने गोल फिरवायच्या हँडलने चालवली जात.



१८३० मध्ये बार्थलेमी थिमोनियरने तयार केलेले पहिले शिलाई यंत्र  
स्रोत :

<https://www.contrado.co.uk/blog/history-of-the-sewing-machine/>

थॉमस सेंट यांनी शिवणयंत्राचे चित्र

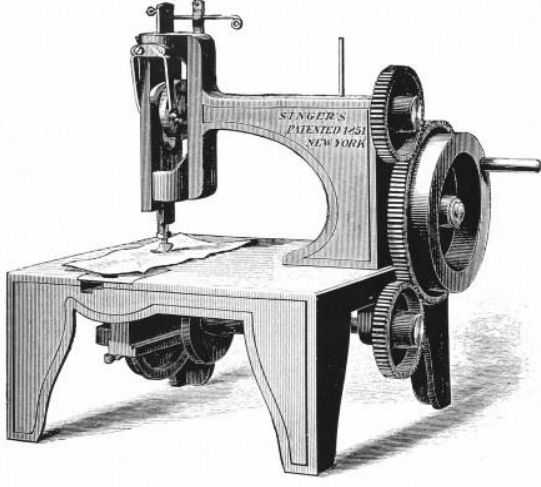
रेखाटल्यानंतर तब्बल ४० वर्षांनी फ्रेंच शिंपी बार्थलेमी थिमोनियर यांनी एक व्यवस्थित चालणारे शिवणकामाचे यंत्र शोधून काढले. त्यामध्ये एक हुक असलेली सुई आणि एक धागा वापरला जात असे, आणि कापडावर साखळी टाके तयार होत असत. हे यंत्र वापरून थिमोनियरने एक कपडे शिवायची कंपनी काढून फ्रेंच सैन्यासाठी गणवेश शिवायला सुरुवात केली. यामुळे इतर

शिंप्यांमध्ये बेकारीच्या भीतीमुळे असंतोष निर्माण होऊन त्याची परिणती थिमोनियरची कंपनी जाळून टाकण्यात झाली.

त्याच दरम्यान वॉल्टर हंटने अमेरिकेतील पहिले कार्यरत शिलाई यंत्र तयार केले, परंतु त्याचे विचार वेगळे होते. हंटला वाटले की अशा यंत्रामुळे अनेकजण बेरोजगार होतील, म्हणून त्याने त्या डिझाइनचे पेटंट घेण्याचा प्रयत्न केला नाही. आतापर्यंत बनवलेली सर्व शिलाई यंत्रे सुटे सुटे, स्वतंत्रपणे हलणारे भाग एकत्र जोडून तयार केली होती आणि ती नीट काम करत नव्हती. नंतर इंग्रज संशोधक जॉन फिशर यांनी एक शिलाई यंत्र तयार केले. यामध्ये हलत्या भागांमधील ही तफावत दूर केली होती. तथापि, पेटंट ऑफिसमध्ये चुकीच्या पद्धतीने फाइलिंग केल्यामुळे त्यांचे पेटंट हरवले, म्हणून त्यांना कधीही मान्यता मिळाली नाही.

१८४५ साली अमेरिकेतील एलियास होवे यांनी फिशरच्या यंत्रासारखे दिसणारे एक शिलाई यंत्र शोधून काढले; त्यात त्यांनी काही बदल केले होते. त्यांच्या पेटंटमध्ये असे म्हटले होते की 'दोन वेगवेगळ्या स्रोतांमधून धागा वापरणारी प्रक्रिया.' त्यांच्या यंत्रामध्ये एक नेढे असलेली सुई होती. ती त्यात घातलेल्या धाग्यासह कापडातून जात होती आणि उलट्या बाजूला एक लूप (धाग्याचे वेटोळे) तयार करत होती. खालच्या बाजूच्या ट्रॅकवर एक शटल होते. ते या लूपमधून दुसरा धागा सरकवत होते, या प्रक्रियेला 'लॉकस्टिच' असे म्हणतात. त्याला त्याच्या डिझाइनसाठी बाजारपेठ मिळवण्यासाठी बराच संघर्ष करावा लागला. त्याकरिता तो इंग्लंडला गेला. तिथे बराच काळ राहिल्यानंतर, जेव्हा तो अमेरिकेला परतला, तेव्हा त्याला आढळले की

इतरांनी त्याच्या लॉकस्टिच मेकॅनिझमची नक्कल केली आहे. त्यापैकी एक होता आयझॅक मेरिट



आयझॅक मेरिट सिंगरचे १८५१ मध्ये  
पेटंट मिळालेले पहिले शिलाई यंत्र  
स्रोत :

<https://www.conrado.co.uk/blog/history-of-the-sewing-machine/>

सिंगर.

आयझॅक मेरिट सिंगर हे सर्वात प्रसिद्ध शिलाई यंत्र उत्पादकांपैकी एक आहेत. त्यांनी उभे केलेले साम्राज्य आजही अबाधित आहे. त्यांनी आपल्या आधुनिक काळातील शिलाई यंत्राची पहिली आवृत्ती १८५१ मध्ये विकसित केली. त्यामध्ये पायाचे पेडल आणि वर-खाली होणारी सुई होती. हॉवे, हंट आणि थिमोनियरच्या शोधांनी सिंगरला प्रेरणा दिली होती. त्यामुळे

हॉवेने त्याच्यावर खटला दाखल केला. परिणामी, सिंगरला होवेला पेटंट रॉयल्टीची रक्कम द्यावी लागली, तसेच आय.एम. सिंगर अँड कंपनीच्या नफ्यातही वाटा द्यावा लागला.

शिलाई यंत्राचा इतिहास गुंतागुंतीचा आहे आणि अनेक उत्साही अजूनही खरा शोधक कोण, यावर वाद घालत असतात. मात्र यंत्रामुळे कपड्यांचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन होऊ लागले. कापड उद्योगात परिवर्तन होऊन कारखाने उदयास आले आणि तयार कपडे सामान्य माणसासाठी परवडणारे झाले. या युगाने आजच्या फॅशन उद्योगाचा पाया घातला, हे खरे.

अलिकडच्या दशकांमध्ये शिलाई यंत्रे अधिक सुलभ झाली आहेत आणि 'स्वतः करा (DIY)' संस्कृतीमुळे शिवणकामामध्ये लोकांचा रस पुन्हा वाढला आहे, असं दिसून येतं आहे.

शिलाई यंत्राचा इतिहास			
१७५५	चार्ल्स वेइसेन्थल, जर्मनी	'शिलाई यंत्रासाठी डिझाइन केलेल्या सुई' साठी ब्रिटिश पेटंट	अयशस्वी
१७९०	थॉमस सेंट, इंग्लंड	पहिलं शिलाई यंत्र तयार केलं.	माहीत नाही.
१८१०	बाल्थासर क्रेम्स, जर्मनी	टोप्या शिवण्यासाठी एक स्वयंचलित यंत्र शोधून काढले.	अयशस्वी
१८१४	जोसेफ मॅडरस्पर्गर, ऑस्ट्रिया	शिलाई यंत्राचे पेटंट देण्यात आले.	अयशस्वी
१८१८	जॉन अँडम्स डोगे आणि जॉन नोल्स, अमेरिका	अमेरिकेतील पहिले शिलाई यंत्र	अयशस्वी
१८७४	विल्यम न्यूटन विल्सन	थॉमस सेंट यांच्या यंत्राची प्रतिकृती तयार केली.	यशस्वी
१८३०	बार्थलेमी थिमोनियर, फ्रान्स	व्यवस्थित चालणारे शिवणकामाचे यंत्र शोधून काढले.	यशस्वी
१८३४	वॉल्टर हंट, अमेरिका	अमेरिकेतील पहिले कार्यरत शिलाई यंत्र तयार केले	यशस्वी
१८४४	जॉन फिशर, इंग्लंड	आधीच्या अयशस्वी यंत्रांच्या हलत्या भागांमधील तफावत दूर केली.	पेटंट हरवल्यामुळे मान्यता मिळाली नाही.
१८४५	एलियास होवे, अमेरिका	लॉकस्टिच प्रक्रिया होणारे पहिले शिलाई यंत्र.	अयशस्वी
१८५१	आयझॅक मेरिट सिंगर, अमेरिका	पहिले आधुनिक शिलाई यंत्र	यशस्वी

शिलाईयंत्र कसं चालतं, हाताने शिवणे आणि यंत्राने शिवणे यामध्ये काय फरक आहे, आणि शिलाईयंत्रामध्ये कोणती यंत्रणा असते, हे जाणून घेण्यासाठी हा व्हिडियो पहा. :

<https://www.youtube.com/watch?v=RQYuyHNLPTQ>

संदर्भ :

१. <https://www.theswaddle.com/humans-made-clothes-as-early-as-120000-years-ago-using-bone-tools-research>
२. <https://www.ancient-origins.net/artifacts-ancient-technology-news-history-archaeology/evolution-clothing-0021019>
३. <https://www.ancient-origins.net/news-evolution-human-origins/50000-year-old-needle-found-siberian-cave-and-it-was-not-made-homo-020959>
४. <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/when-did-clothing-originate-180982030/>
५. <https://www.infinitemodestydesigns.com/post/the-history-of-sewing>
६. <https://www.contrado.co.uk/blog/history-of-the-sewing-machine/>
७. <https://www.facebook.com/share/v/17ScQHzXSf/>

§§§

---

संकलन : संजीवनी आफळे, शैक्षणिक संदर्भ गटात सहभागी.

इ-मेल : [saaphale@rediffmail.com](mailto:saaphale@rediffmail.com)

*(कळीचे शब्द : होमो सेपियन्स, कपड्यांचा इतिहास, शिलाई यंत्राचा इतिहास, Homo sapiens, History of clothes, history of sewing machine)*