

Progressieve schoolbanken / door H. Snellen.

Contributors

Snellen, H. 1834-1908.
University College, London. Library Services

Publication/Creation

[Utrecht] : [J. van Druten], [1883]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/pary6eem>

Provider

University College London

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by UCL Library Services. The original may be consulted at UCL (University College London) where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



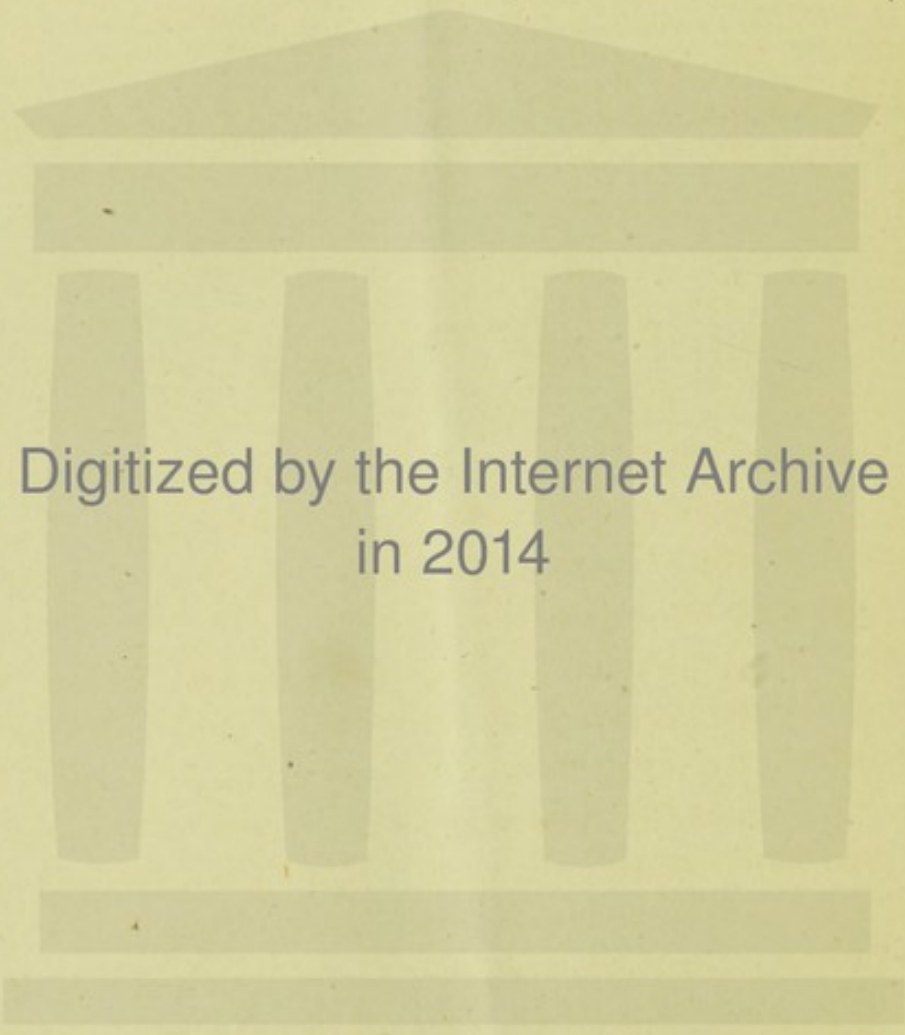
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

11.



Triller

School Books



Digitized by the Internet Archive
in 2014

<https://archive.org/details/b21637489>

PROGRESSIEVE SCHOOLBANKEN

DOOR

H. SNELLEN.

Algemeen wordt aan de school de eisch gesteld, dat zij aan de gezondheid niet schade. Maar men ga verder, en make de school dienstig om het jeugdig geslacht krachtig en gezond te doen groeien.

Een essentieel punt daarbij is de zorg voor de houding. Zooals bij een jongen boomstam verkromming kan worden voorkomen en hersteld, zóó kan ook bij het kind de groei van ruggegraad en van ledematen worden geleid en kan de borstkas worden verruimd. Zelfs de gebreken, die door ineengezakt zitten zijn ontstaan, kunnen, door voortgezette zorg voor juiste houding, worden verbeterd. Daarbij houde men in het oog, dat het kind, ook buiten de school, ten minsten meerendeels, de houding zal bewaren, waaraan het gedurende de schooluren is gewend. Elke houding echter, zelfs de meest doelmatige, zal vermoeien, als ze te lang onveranderd wordt voortgezet. Het kind moet gemakkelijk zitten; maar ook moet het in de gelegenheid zijn, dikwijls te gaan verzitten. Afwisselende houding, telkens doelmatig. Van groot belang is ook, dat het zitten met staan worde afgewisseld

Op de juiste constructie van de schoolbank komt het aan, — op den vorm, maar vooral op de afmetingen.

„Voor het schrijven wordt eene andere houding vereischt dan voor het lezen en teekenen; het tafelblad moet dus ten opzichte van den zetel versteld kunnen worden.” „De grootere en de kleinere leerling passen niet op dezelfde bank.” „De onderdeelen van tafel en bank behooren evenredig te zijn aan de overeenkomstige afmetingen van het lichaam.”

Deze drievoudige eisch wordt algemeen erkend. De aanstoot tot die erkenning danken wij aan Schildbach en Kunze. De *rationeele* schoolbank van Schildbach en Kunze, doelmatig van afmetingen, naar nommers verdeeld en met verschuifbaar tafelblad, is alom bekend en onder allerlei wijzigingen veelvuldig in gebruik. De oude schoolbank, voor groot en klein van dezelfde grootte, waarbij de afmetingen der onderdeelen aan het toeval schenen overgelaten, behoort, Goddank, allengs meer en meer tot het verledene.

Maar er ontbreekt nog aan het systeem; nog altijd heerscht er willekeur en toeval. Reeds dadelijk vindt men dit in de keuze der nommers.

Schildbach en Kunze verdeelen de leerlingen naar de volgende afmetingen: 104 — 110 — 117 — 125 — 135 — 145 — 155 — 165 — 177. Die cijfers vormen geene reeks, en toch bestaat er geen reden, waarom de verschillen niet overal overeenkomstig zouden zijn. Het is duidelijk, dat het aantal der nummers het meest beperkt zal worden, wanneer het grootste verschil, dat men meent te mogen toelaten, voor alle nummers evenzeer wordt toegepast.

Eene progressie van $\frac{11}{10}$ zal, naar onze ervaring, geene te groote verschillen der opvolgende nummers veroorzaken, en tevens zullen de verschillen voldoende zijn, om de afwijkingen van de afmetingen der onderdeelen, die bij gelijke lichaamslengte kunnen voorkomen, binnen hare grenzen te vatten.

Lengte van 1 en van 2 meters zijn de uitersten van

grootte der scholieren Met de progressie van $\frac{11}{10}$ verkrijgt men daartusschen 8 nummers, waarvan de kleinste en grootste slechts bij uitzondering zullen worden vereischt, zoodat men in den regel voor alle scholieren slechts 6 nummers, en voor elk der verschillende klassen, in hoofdzaak, twee banknummers zal behoeven.

De leerlingen worden naar hunne lengte daarbij verdeeld, als volgt:

I	gemiddeld	1.000	dus	van	0.95	tot	1.05
II	"	1.100	"	"	1.05	"	1.16
III	"	1.210	"	"	1.16	"	1.27
VI	"	1.331	"	"	1.27	"	1.40
V	"	1.464	"	"	1.40	"	1.54
VI	"	1.611	"	"	1.54	"	1.70
VII	"	1.772	"	"	1.70	"	1.86
VIII	"	1.949	"	"	1.86	"	2.04

Met een maatstok, zooals afgebeeld is op Pl. I, waarop deze lengten zijn aangegeven, kan voor ieder leerling dadelijk het vereischte banknummer worden bepaald.

De verschillende afmetingen van bank en tafel behooren evenredig te zijn aan de grootte der leerlingen. Ook hier bestaan tot nog toe geene vaste verhoudingen. Boven alles heeft men de aandacht gevestigd op de kwestie der distantie van tafel tot bank. Voor het schrijven moet deze negatief zijn, zoodat de tafelrand boven de bank oversteekt. Schildbach en Kunze verlangen voor alle nummers eene negatieve distantie van 4 c.M. Maar het springt in het oog, dat deze afstand voor de kleine nummers meer waarde vertegenwoordigt dan voor de grootere. Bovendien verkrijgt die distantie eerst dan hare beteekenis, als de diepte van het zitvlak onbetwistbaar vaststaat. Maar ook die afmeting berust nog op losse schroeven. Bij Schildbach en Kunze vinden we voor zijne 8 nummers aangegeven: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 34. Deze cijfers vormen weder geene reeks, en evenmin zijn ze in bepaalde

verhouding tot de door hen aangenomen cijfers voor de lengten der leerlingen.

Tot het vaststellen van de afmetingen der onderdeelen van de bank behoort men uit te gaan van metingen van leerlingen in zittende houding. Ik stelde hiertoe een maatbank zamen. Deze bestaat uit een vrij hoog zitvlak, met rechten, scherp en voorrand. De te meten persoon zet zich hierop, en wordt zoover mogelijk achterwaarts geplaatst, zoodat de rand van het zitvlak in den kniekuil aandrukt. Dit punt wordt nu nulpunt voor de verschillende schalen. Een bewegelijke voetplank wordt bovenwaarts tot aan het voetvlak geschoven. Evenzoo wordt eene verschuifbare rugleuning van achteren naar voren tegen den rug aangeschoven. Twee horizontale armleuningen, bevestigd aan deze rugleuning, worden van beneden naar boven tot aan de ellebogen gebracht. Door eene dwarslat op deze armleuningen te leggen, kan de dikte van het lijf ter hoogte der ellebogen worden bepaald. De metingen worden afgelezen en naast de lichaamslengte en den leeftijd opgeteekend. Door eene commissie uit de Vereeniging tot bevordering der volksgezondheid zijn op deze wijze achtereenvolgend gemeten alle leerlingen van de school 4e soort, van de Hoogere Burgerschool en van het Gymnasium.

Naar de lichaamslengte zijn de leerlingen verdeeld als volgt:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
School 4 ^e soort. . . .	0	8	28	68	57	15	0	0
Hoogere Burgerschool	0	0	0	0	6	45	46	1
Gymnasium	0	0	1	1	10	43	63	2

De daar gevonden afmetingen dienden tot grondslag bij mijne verdere beschouwingen.

Zooals trouwens te verwachten was, bleek dat de voornaamste afmetingen regelmatig, d. i. ongeveer evenredig aan de geheele lichaamslengte, toenemen.

We vonden verder dat de afstand van kniekuil tot voetvlak en tot rugvlak ongeveer gelijk is. Deze bedragen beiden gemiddeld $\frac{1}{3.5}$ van de geheele lengte.

De hoogte van de bank kon gevoegelijk als maatstaf voor de verdere onderdeelen van bank en van tafel worden aangewezen. Daaraan mag gelijk gesteld worden de afstand van de kniekuil tot de meer naar voren aangebrachte schuinsche voetplank, welke door mij als essentieel beschouwd wordt, omdat ze toelaat de beenen in doelmatige houding uit te strekken, terwijl daardoor tevens het naar voren afschuiven wordt verhinderd.

De volle lengte van kniekuil tot leunvlak mag niet geheel als zitvlak worden gebezigd, omdat de circulatie gestoord wordt bij drukking op het achter de kniekuil gelegen gedeelte van het bovenbeen. Het is mij 't doelmatigst gebleken, $\frac{3}{4}$ van die afmeting daarvoor te bepalen, zoodat de diepte van de bank bijgevolg 75 % van de bankhoogte bedraagt.

De hoogte van den elleboog boven het zitvlak telt gemiddeld $\frac{1}{8}$ van de lichaamslengte. De hoogte van de tafel boven de bank moet echter meer bedragen, omdat, bij het steunen met den linker onderarm op de tafel, de bovenarm schuinsch opgeheven wordt, terwijl bij het schrijven de rechter onderarm in de richting van de helling van het tafelblad bovenwaarts gestrekt wordt.

Op grond van eigen proefnemingen, en te rade gaande met de bevindingen van Schildbach en Kunze e. a. hebben we voor de hoogte van den rand van het tafelblad, bij het schrijven, aangenomen 60 % van de bankhoogte. Voor de leuning hebben we dezelfde hoogte bepaald. De gelijke hoogte van leuning en tafel veroorlooft den leerling, door met den eenen arm op de tafel en den anderen op de leuning, of ook met beide ellebogen op de leuning te steunen, zijne positie tijdelijk af te wisselen.

Bijaldien de diepte van de zitplank thans vastgesteld is, kan men de distantie van tafel tot bank afmeten van af

den voorrand van de bank. Wanneer deze bij opgeschoven tafelblad 25 % bedraagt, zal de leerling gemakkelijk in- en uittreden, zich niet te veel ingesloten gevoelen, en zelfs zal hij ongehinderd tusschen tafel en bank kunnen staan. Voor het schrijven wordt eene veel geringere distantie vereischt, die — opdat de linker elleboog steun vinde — negatief zijn moet. Als men met Schildbach en Kunze voor hun grootste nummer 4 c.M. behoudt, dan kan men ze in 't algemeen op 7.5 % stellen. Het tafelblad heeft eene helling van 1 op 6. Bij grootere helling loopen boeken en schrijfmateriaal lichtelijk gevaar naar beneden te glijden. Het is wenschelijk dat de rand niet van een opstaande kant voorzien zij. Aanvankelijk hadden we de diepte van het tafelblad evenredig aan de verdere afmetingen ontworpen; maar het bleek dat voor de kleinere nummers het blad dan te klein wordt, met het oog op de lei en de schoolboeken. Daarentegen moet de grootte der kleinere nummers beperkt worden in overeenstemming met de lengte van den arm der kleinere scholieren, opdat ze den inktkoker kunnen bereiken. Overmatig groote tafelbladen der hoogere nummers zouden ook onnoodig de plaatsruimte in de school doen beperken.

De voetplank is voor de kleinere nummers hooger genomen, opdat de hoogte der verschillende banken niet te zeer uiteenloopen. Om dezelfde reden is die aan de twee hoogste nummers geheel weggelaten.

In gevolge de bovenstaande beschouwingen worden dus, voor de voornaamste afmetingen der schoolbanken, de volgende waarden vereischt:

GROOTTE DER LEERLINGEN.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	PER-CENT.
	0.95	1.05	1.16	1.27	1.40	1.54	1.70	1.86	
	1.05	1.16	1.27	1.40	1.54	1.70	1.86	2.04	
Hoogte van de bank	0.286	0.314	0.346	0.380	0.418	0.460	0.506	0.557	100
Diepte van de zitting.	0.214	0.236	0.260	0.285	0.314	0.345	0.380	0.418	75
Hoogte van rand van neergeschoven tafelblad, als ook van leuning, boven de bank	0.172	0.188	0.208	0.228	0.251	0.276	0.304	0.334	60
Positieve afstand van opgeschoven tafelblad tot bank	0.072	0.078	0.086	0.095	0.104	0.115	0.126	0.139	25
Negatieve afstand van neergeschoven tafelblad tot bank	0.021	0.024	0.026	0.028	0.031	0.035	0.038	0.042	7.5
Diepte van tafelblad	0.350	0.350	0.350	0.350	0.450	0.450	0.450	0.450	
Hoogte van horizontalen voetplank boven den vloer	0.150	0.107	0.150	0.107	0.150	0.107	0	0	

Voor de schoolbank komt het in de eerste plaats op de juiste afmetingen aan. Vorm en constructie zijn betrekkelijk van ondergeschikt belang. Toch mogen eenige opmerkingen daaromtrent hier niet misplaatst gerekend worden.

In den regel zal men voor de openbare scholen tweepersoons schoolbanken verkiezen. Zij zijn goedkooper en nemen minder plaatsruimte in dan éénpersoonsbanken. Voor het overige leveren echter de laatsten vele voordeelen op: ze worden gemakkelijker verplaatst, zoodat het rangschikken der nummers en het ontruimen der schoollokalen gemakkelijker wordt gemaakt; bovendien levert het onmiddelijk naast elkander plaatsen van twee leerlingen aanleiding tot allerlei stoornis, ook tot overdraging van infectieziekten en van onreinheid. De tweepersoonsbank mag 1.100, de éénpersoons 0.600 breed zijn. De kleinere nummers konden smaller wezen; maar voor de regelmatige verdeling in de school is het verkiesselijker voor allen dezelfde breedte te nemen.

Bij de tweepersoonsbank verdient de constructie, waarbij de bank en de tafel verbonden zijn in het midden tusschen de beide leerlingen, zooals dit is aangebracht aan de bank op Plaat II, alle aanbeveling. Dit denkbeeld is aan een fransch model ontleend. Daardoor worden de twee leerlingen eenigermate van elkander gescheiden, en tevens bestaat betere gelegenheid om den vloer tusschen tafel en bank te reinigen, vooral indien tevens de voetplank kan opgesteld worden.

Zal men voldoen aan den eisch, dat in elk schoollokaal verschillende banknummers zullen geplaatst worden, dan vervalt noodzakelijk de vroegere inrichting, waarbij eene rei van banken door grondbalken aan elkander verbonden werden.

Evenzeer zijn onbruikbaar alle systemen van banken, waarbij de tafel tot leuning dient voor de daarvoor staande bank. Het rangschikken naar de grootte is daarmee bezwaarlijk te vereenigen.

De zitting zij bij voorkeur massief. Ze is gemakkelijker te reinigen en sterker dan die uit latten gevormd.

Om het opstaan te bevorderen, zijn bewegelijke zittingen aanbevolen. Beter dan de opslaande zijn die, welke naar achteren wijken, zooals op Plaat II, ontleend aan de schoolbank van Carl Elsaesser in Mannheim. Deze constructie verhoogt echter den prijs, en is overbodig, waar het tafelblad kan worden verplaatst.

Het was een groote stap voorwaarts, toen Schildbach en Kunze het denkbeeld aan de hand deden en in toepassing brachten, om het tafelblad opschuifbaar te maken. Een onbewegelijk tafelblad wordt dan ook wel door geen deskundige meer geduld. Maar men zoekt naar nog beter. Velen verdedigen het opstaande tafelblad.¹⁾ De daartegen ingebrachte bezwaren zijn, dat de op tafel gelegen boeken alle telkens ontruimd moeten worden, en dat midden op het tafelblad eene oneffenheid ontstaat, die voor het schrijven en het teekenen storend kan worden.

Ik geef aan de door mij ontworpen lessenaar de voorkeur. (zie Plaat II.) Het tafelblad wordt door twee paren scharnieren tweeledig opgesteld, terwijl dan de rand van het blad achter een opstaande kant komt te liggen. Aan de zijden zouden dan openingen blijven, maar daarvoor zijn beiderzijds wangstukken aangebracht, die tevens voorkomen, dat, bij het neerlaten van het blad, de vingers zouden worden geklemd. De verplaatsing is hierbij niet groot, ja op zich zelf niet geheel voldoende. Maar voor het schrijven is niet noodig, dat het geheele blad naderbij wordt getrokken, zoo zulks slechts links, waar de linkerelleboog rust, kan geschieden. De rechterarm, die zich vrij moet bewegen, behoeft haar steunpunt niet zóó nabij. Ook mag de borst niet tegen den tafelrand drukken. Om te verkrijgen, wat hier wordt verlangd, heb ik den lessenaar los op het onderstel geplaatst en wel zoodanig dat

¹⁾ Verg. Dr. M. Salverda. De schoolbank. Bijdragen over schoolhygiëne. Verslagen van de Vereeniging tot verbetering der volksgezondheid, VIII, Blz 102. Utrecht, 1874.

deze eenigzins kan worden gedraaid om een spil, die zich bevindt aan den bodem van den lessenaar, aan de rechter voorzijde, terwijl aan de linker achterzijde onder aan den bodem een pen is aangebracht welke door een cirkelvormige gleuf loopt, ten einde die beweging te beperken.

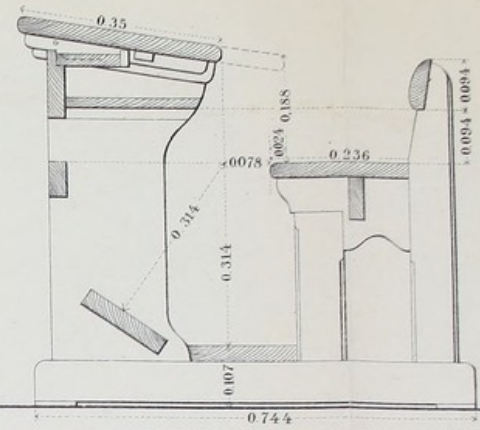
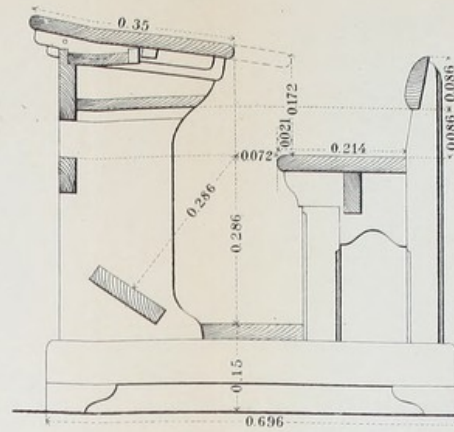
Het lijdt geen twijfel, of het is voordeelig, bij het schrijven, het papier naar links hellende vóór zich te leggen. Dit wordt door alle deskundigen erkend. Maar de onderwijzer acht het onsymmetrisch, ja slordig, als het schrift niet evenwijdig aan den tafelrand wordt gesteld. Aan dit bezwaar kan nu tevens bij de door mij hierboven aanbevolen scheeve stelling van het tafelblad worden voldaan.

Ik ben overtuigd, dat deze toepassing van de *opstelbare, verschuifbare lessenaar* haren weg vinden zal, en dat ze practisch zal blijken.

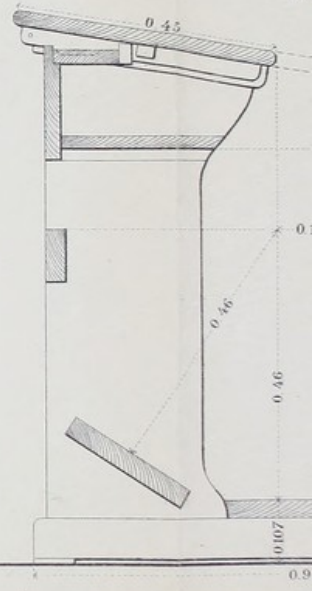
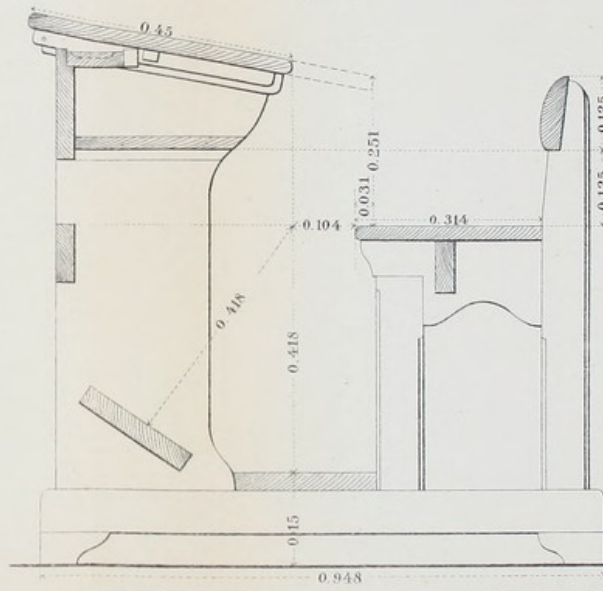
Maar nog eens de vorm van de tafel en van de bank zijn betrekkelijk bijzaak, — *op de juiste afmetingen komt het aan.*

N°1.

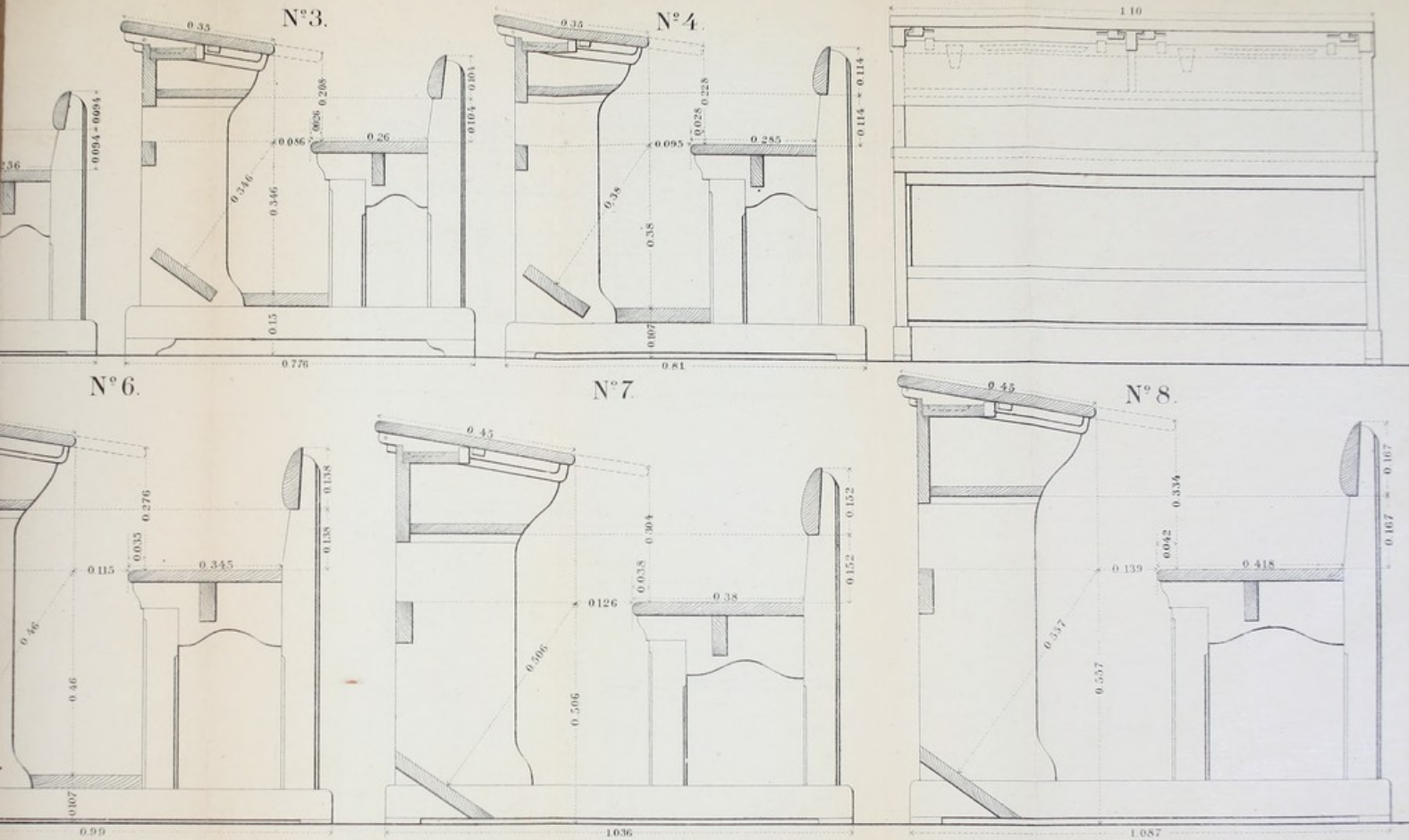
N°2.



N°5.



SERIES OF SCHOOLSEATS WITH PROGRESSION OF 11/10.



15.

OUR RITE AND OUR INDUSTRIES

By H. M. J. J. J. J. J.

1053974

