



La fábrica Van Nelle de Rotterdam

Umberto BARBIERI

El complejo de la fábrica Van Nelle para la elaboración de tabaco, café y té situado al oeste del centro de Rotterdam, en la zona industrial, es el edificio más importante de los realizados por el arquitecto L.C. Van der Vlugt, uno de los más grandes representantes del Movimiento Moderno holandés. Ya en 1930, con anterioridad a su terminación, esta construcción había atraído la atención de la cultura arquitectónica europea y había sido presentada inmediatamente como ejemplo por excelencia de la nueva arquitectura. Si bien hallamos imágenes de la Van Nelle en casi todos los textos de arquitectura moderna (desde *Holländische Architektur* de J.J.P. Oud a *Bauen* de J.B. van Loghem, *Die Neue Baukunst in Europa und Amerika* de B. Taut, *Gli Elementi dell'Architettura Funzionale* de A. Sartoris, *The International Style* de Hitchcock y Johnson, y muchos otros), se ha escrito muy poco sobre la génesis del proyecto o sobre sus vicisitudes, la elección de su emplazamiento y de los proyectistas y sobre las modalidades de las opciones constructivas y formales.

De hecho, uno de los primeros encargos del joven director y copropietario de la empresa Van Nelle, van der Leeuw, fue la elaboración de un plano para trasladar la antigua fábrica situada en el centro histórico de la ciudad de Rotterdam, en la que se elaboraban las especies (tabaco, café y té) procedentes de las Indias Holandesas y de América. Ya en 1913, éste hizo sus primeros contactos, con el fin de encontrar un terreno adecuado para situar el nuevo complejo industrial. En ese mismo período el Ayuntamiento de Rotterdam aprobaba el plano urbanístico (probablemente realizado por H.P. Berlage) para la construcción de un nuevo núcleo obrero en la periferia occidental de la ciudad: el barrio de Spangen.

Antes del final del primer conflicto mundial se habían concluido las obras de urbanización (saneamiento de los terrenos, canales de desagüe y presas, carreteras y vías de comunicación), a las que seguirían inmediatamente, en el período bélico, la realización de los primeros bloques de viviendas y de servicios. Dichos bloques, proyectados por diversos arquitectos de la «Escuela de Rotterdam» por encargo de las cooperativas de construcción, eran financiados en el marco de la *Woningwet* y, por lo tanto, sujetos a supervisión y control por parte de la Oficina de la Construcción Popular, que en Rotterdam se había constituido oficialmente como servicio autónomo en el año 1917. A principios de los años veinte, el barrio obrero de Spangen, en el que sobresalían los bloques de J.J.P. Oud —entonces empleado en la Oficina de la Construcción Popular— y de M. Brinkman (1873-1925), podía considerarse terminado. Fue precisamente el bloque de Brinkman el que atrajo la atención de la crítica y de la cultura arquitectónica, ya fuera por las diversas innovaciones tipológicas —en la práctica las cuatro plantas del edificio están constituidas por apartamentos sencillos en la planta baja y en el primer piso, con accesos independientes en la planta baja, y sobre éstos, por apartamentos dúplex que se asoman a una galería continua que recorre todo el complejo— como por las de

The Van Nelle factory in Rotterdam

The Van Nelle Factory complex for the production of tobacco, coffee and tea, situated in the industrial zone to the east of the centre of Rotterdam, is the most important of the buildings designed by the architect L.C. van der Vlugt, one of the greatest representatives of the Dutch Modern Movement. In 1930, before it had been completed, the building had already attracted the attention of European architectural culture and had been classed immediately as an example *par excellence* of the new architecture. However, though we find images of the Van Nelle factory in almost all texts about modern architecture (from *Holländische Architektur* by J. J. P. Oud to *Bauen* by J.B. van Loghem, *Die Neue Baukunst in Europa und Amerika* by B. Taut, *Gli Elementi dell'Architettura Funzionale* by A. Sartoris, *The International Style* by Hitchcock and Johnson, and many others), very little has been written about the origins of the project or about its alterations, the choice of its site or designers, or about the constructional and formal options available.

One of the first works commissioned by the young director and co-owner of the Van Nelle company, van der Leeuw, was the preparation of a plan to move the old factory, in which the tobacco, coffee and tea from the Dutch Indies and America was processed, from its original site in the centre of the old part of Rotterdam. In 1913 he had already made his first contacts with a view to finding a site suitable for the new industrial complex. At the same time, the City Council of Rotterdam had approved an urban plan (probably drawn up by H. P. Berlage) for the construction of a new workers' estate on the western outskirts of the city: the Spangen district. At the beginning of the twenties, the Spangen workers' district, which was dominated by the blocks by J.J.P. Oud (then employed by the Popular Building Department) and by M. Brinkman (1873-1925), could be considered finished. M. Brinkman was at the time a prominent figure in the city of Rotterdam, not only as a designer of public buildings and as a constructor in both the public and private sectors, but also, alongside the architect W. Kromhout, as an outstanding protagonist in cultural debates. It was above all Kromhout (one of whose designs was the American Hotel in the centre of Amsterdam and who had moved to Rotterdam in 1910) who stimulated and organised the city's cultural and architectural debates, both as a designer and as a lecturer at the Academy of Arts and Sciences (*Akademie van Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen*).

This cultural climate, as well as the fact that both van der Leeuw and Brinkman belonged to the same theosophical circle, explains why the latter was chosen to select the final site of the new factory and to draw up the architectural project for it. At the beginning of the

← **Fábrica Van Nelle, Rotterdam, 1926-30.**
Arquitectos: J. A. Brinkman, L. C. Van der Vlugt.
Foto: Maurice Brandts.
Van Nelle Factory, Rotterdam, 1926-30.
Architects: J.A. Brinkman, L.C. Van der Vlugt.

twenties it was agreed by common consent to acquire a peripheral site of thirteen hectares, in the immediate vicinity of the Spangen district, alongside which ran a navigable canal connected directly to the port and which enjoyed efficient road links. Since documentary evidence is lacking, it has to be assumed that from that moment onwards Brinkman had contact with both van der Leeuw and the technicians who studied the new lay-out of the factory's production lines. When in 1925 the site for the new factory finally became available, Brinkman presented an initial study for the structure of the building and for its plano-volumetric arrangement.

Brinkman's premature death that same year happened when the preparative study phase was almost completed. Since at the time his son, J. A. Brinkman, was still studying civil engineering at the Delft Polytechnic, the practice was left with an important project but without an experienced, self-confident guide to take charge of it. At first, the director van der Leeuw tried to persuade J.J.P. Oud to give up his post at the Popular Building Department and to assume responsibility for the project along with the young Brinkman. Oud refused, so van der Leeuw turned to van der Vlugt (1894-1936, also a member of the theosophical society and of *Opbouw*) who had established himself as a freelance professional in Rotterdam some years before. After a period of apprenticeship in Kromhout's studio, and in collaboration with the civil engineer J. K. Wiebeng (1886-1974), he had carried out several projects prominent among which was the school building in Groninga. Van der Vlugt accepted the offer and the conditions laid down by van der Leeuw; in other words, to work in association with the young Brinkman.

Van der Vlugt therefore resumed the Van Nelle project basing his work on the elder Brinkman's studies and the plans for the production lines and inner transport worked out by the technicians. By the beginning of 1926 he had already presented a project for the central bay of the Van Nelle factory and for the offices. It was probably M. Stam, who was then working as a designer for the Brinkman-van der Vlugt practice, who prepared the architectural plans for the latter. One of the first drawings for the Van Nelle factory, published by Stam himself in the «i 10» journal in 1928, revealed this architect's vocabulary if we compare it to his project for the 1926 competition for the restructuring of the Rokin area of Amsterdam.

Using the initial project, approved that same year by the Van Nelle board of directors, as a base, the definitive plans were worked out in the studio of Brinkman and van der Vlugt: the plano-volumetric installation of the factory consisted of four different bays, namely the semicircular office block and the

tipo urbanístico, en cuanto que él enlaza dos bloques que son atravesados por recorridos semi-públicos.

M. Brinkman era en aquel período una figura de primer orden en la ciudad de Rotterdam, como personaje prominente, junto al arquitecto W. Kromhout, en el debate cultural. Fue sobre todo Kromhout quien estimuló y organizó, el debate cultural y arquitectónico de la ciudad, ya fuera como proyectista, ya como profesor de la Academia de Artes y de Ciencias y fundador, en 1920, de la asociación *Opbouw*.

Este clima cultural, además del hecho de que ambos fueran socios del mismo círculo teosófico, explica pues, por qué van der Leeuw había confiado a Brinkman la asesoría para la elección definitiva del emplazamiento de la nueva fábrica y después el proyecto arquitectónico. A principios de los años veinte se decidió de común acuerdo la adquisición de un terreno periférico de trece hectáreas en las inmediatas cercanías del barrio de Spangen, junto al que pasaba un canal navegable, en conexión directa con el puerto y dotado de eficientes enlaces viarios. A falta de materiales de archivo que fueron destruidos, debemos presumir que, desde aquella época, Brinkman había tenido diversos contactos ya fuera con van der Leeuw o con los técnicos que estudiaban el nuevo *lay-out* (disposición) de las líneas de producción de la fábrica. Cuando en el año 1925 queda finalmente libre el terreno en donde debía erigirse la nueva fábrica y realizarse la nueva infraestructura, Brinkman presentaba un primer estudio para la estructura del edificio y para la distribución plano-volumétrica sobre el terreno.

La desaparición prematura de M. Brinkman, en este mismo año, ocurría en el momento en que la fase preparatoria y de estudio estaba casi finalizada. Como en aquella época, su hijo, J.A. Brinkman, era todavía estudiante en el Politécnico de Delft (ingeniería civil), el despacho se encontró con una importante obra entre manos, pero sin un guía seguro y con experiencia que la dirigiese. En un primer momento, el director van der Leeuw trató de convencer a J.J.P. Oud para que abandonara la Oficina de la Construcción Popular y se asociara al joven Brinkman asumiendo la responsabilidad del proyecto. Ante su negativa, van der Leeuw se dirigió a van der Vlugt (1894-1936)—miembro también de la sociedad teosófica y de *Opbouw*—quien desde hacía varios años se había establecido en Rotterdam.

Van der Vlugt reanuda pues el proyecto de la Van Nelle partiendo de los estudios de Brinkman padre y de los esquemas de las líneas de producción y transportes internos elaborados por los técnicos. Ya a principios de 1926 presenta un primer anteproyecto del cuerpo central de la Van Nelle y de las oficinas. Probablemente fuera M. Stam, que en aquel tiempo trabajaba como delineante proyectista en el despacho de Brinkman y van der Vlugt, quien desarrolló arquitectónicamente los esquemas de este último.

En base al anteproyecto aprobado ese mismo año por la dirección de la Van Nelle, se desa-

rrollaron en el despacho de Brinkman y van der Vlugt los proyectos definitivos. La instalación plano-volumétrica de la fábrica se compone, en efecto, de cuatro cuerpos diversos, a saber, el bloque semicurvo de las oficinas y los tres bloques unidos, en los que se elabora el tabaco, el café y el té. Para estos tres últimos complejos se preveía una zona para futuras ampliaciones, en el caso de que se produjese un aumento de la producción. Junto a las infraestructuras directamente vinculadas al ciclo productivo, como los almacenes de materias primas y los depósitos para los productos terminados, los equipos eléctricos y térmicos y el edificio para el mantenimiento, estaba prevista la realización de servicios para los empleados y dirigentes, como campos deportivos y de tenis con sus correspondientes vestuarios y duchas, que se situarían en el terreno libre existente detrás del complejo.

La estructura planimétrica y volumétrica de la Van Nelle responde a las necesidades de una producción altamente racionalizada y mecanizada: las líneas de elaboración y transporte de los diversos productos habían sido elaboradas en base al modelo americano de la «cadena de montaje», y ello significaba responder con un «espacio» en el que era posible un movimiento constante del material, y no del trabajo, mediante bandas transportadoras hasta las secciones de ensamblaje parcial (elaboración), de embalaje y almacenamiento. La materia prima en bruto, es decir, el tabaco, café y té eran transportados directamente desde los almacenes de recogida por medio de ascensores al nivel más alto para poder así después «caer» libremente a los diversos planos inferiores donde el material era seleccionado, clasificado, preparado, pesado y empaquetado. Por medio de puentes suspendidos sobre las vías de acceso el producto terminado era transportado sobre bandas rotantes a los almacenes de recogida del material acabado, a la espera de ser distribuido, mediante camiones u otros medios, en los centros de venta de Holanda y el extranjero.

Los tres cuerpos donde se concentraba la producción fueron dimensionados por van der Vlugt en función de la complejidad y de la longitud de la cadena de montaje. Mientras el edificio en el que se producía tabaco de diversos tipos y cualidades tenía ocho pisos de altura, el del café se desarrollaba en seis, y el del té en cuatro. La mecanización de los transportes internos, la dinámica prevista en la movilidad de las máquinas de las líneas de producción y, sobre todo, la variabilidad de las diferentes líneas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y de estructura del trabajo, exigían una disponibilidad y flexibilidad máximas de las áreas cubiertas en las diversas plantas. Van der Vlugt resuelve esta exigencia productiva proponiendo una estructura del edificio en «plantas libres» de cemento armado soportado por pilares fungiformes, (*musch floor*). Este sistema constructivo permitía además obtener superficies planas (suelos y techos) en tanto que eliminaba la necesidad de las vigas permitiendo una absoluta libertad en la colocación de las bandas transportadoras aéreas. La zona de servicios (agua, elec-

three linked blocks where the tobacco, coffee and tea were processed. An area for future extension was foreseen for these three blocks if production increased at a later date. Alongside the infrastructure, directly linked to the production cycle, such as the warehouses for raw materials and deposits for the finished products, the electrical fittings and the maintenance building, provision was also made for facilities for employees and staff, such as sports installations and tennis courts with their corresponding changing rooms and showers, which were to be erected on the free site behind the complex.

The planimetric and volumetric structure of the Van Nelle Factory responded to the needs of a highly rationalised and mechanised production process: the preparation and transport lines for the different products were based on the American «assembly belt» model, which meant that a «space» had to be created where constant movement of materials, but not workers, would be made possible by means of conveyor belts to the sections of partial processing, packing and storing. The raw materials —tobacco, coffee and tea— were transported directly from the collection storerooms by lifts to the top level from which they were allowed to «fall» freely to the various lower levels where the material was selected, classified, prepared, weighed and packaged. By means of bridges suspended over the access ways, the finished product was transported on roller belts to the warehouses for the processed material, and from here it was distributed by lorry or other forms of transport to shops.

The dimensions of the three bays where production took place were determined by van der Vlugt to make allowance for the complexity and length of the assembly chain. While the building in which various types and qualities of tobacco were produced was eight storeys high, the coffee section had six floors and the tea building four. The mechanisation of indoor transport, the mobility of the machines on the production lines and, above all, the variability of the different lines as a result of technological and work structure innovations, led to the need for maximum access and flexibility in the covered areas on the different floors. Van der Vlugt fulfilled this need by planning the building as a series of «free floors» of reinforced cement supported by mushroom-shaped pillars (*musch floor*). This constructional system also made it possible to obtain flat surfaces (floors and ceilings) since it eliminated the need for girders and allowed absolute liberty in the placing of aerial conveyor belts. The service area (water, electricity, steam, etc.) was situated in the span between the mushroom-shaped columns and the walls.

This constructional method, which had been used in America since the turn

of the century, had been introduced into Europe (Germany) only recently and was still going through an experimental and study phase, since the regulations then in force concerning reinforced cement had not foreseen this type of support structure. It is no accident, then, that the main interest of the Van Nelle factory lies in the constructional innovations employed and the use of new materials for walls and finishes. For example, in the case of the aluminium and glass walls, a material «sandwich» system was used for the first time for heat insulation; on the floors, the expansion lines were coated with rubber and the staircases and corridors were treated with non-slip materials.

Construction techniques and architectural form were therefore abreast of new production technology, both in the sphere of industry and that of building. The result was a «transparent» production centre where the citizens of Rotterdam could witness work and production processes rather than the finished products themselves. The long parallelepiped where glass, cement and aluminium alternate, intersected with tense vertical volumes joined by futuristic hanging iron bridges, all enveloped by the office building where the offices themselves are also designed along American lines, with the directors' rooms at the top and joined by a gallery overlooking the whole office complex, constitutes the architectural response to the technological and organisational potentiality of modern work. Seen fifty years after its construction, the functionality of the Van Nelle factory and its architectural «value» demonstrate how it is possible to create an architectural language capable of making the organisation of work functionally simpler and highly rational.

BIBLIOGRAPHY

- Anonymous, «*Fabrieksgebouwen van der Erwen de Wed. J. van Nelle te Overschie*», in «*Bouwbedrijf*», No. 6, 1926, pp. 129-132.
- J. VISCHER, L. HILBERSEIMER, *Beton als Gestalter*, Stuttgart, 1928, pp. 88-89.
- A. J. VAN DER STEUR, «*Bij der Fabrieksgebouw Van Nelle*», in «*Bouwkundig Weekblad*», No. 50, 1929, pp. 97-101.
- H. T. ZWIERS, «*Van Nelle-Fabriek*», in «*Wendingen*», No. 2, 1930 (monographic issue).
- C.H. VAN DER LEEUW, *Bouw eener nieuwe Fabriek*, Purmerend, 1930.
- G. FANELLI, *Architettura Moderna in Olanda*, Florence, 1968, pp. 126-131.
- J. B. BAKEMA, L. C. van der Vlugt, Amsterdam, 1968 (in which there is correspondence between van der Leeuw and M. Stam concerning the difficulties relating to the Van Nelle Factory).
- N. LUNNINK-PARK, «*De Van Nelle-fabriek in Rotterdam*», in «*Bulletin van der koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond*», 1970, pp. 123-136.
- Van der Vlugt Architect, 1894-1936*, Delft, 1983. Photographic material was supplied by directors of the Van Nelle company, by the *Nederlands Documentatiecentrum voor der Bouwkunst*, by the *KLM-aerocarto* and by private individuals.

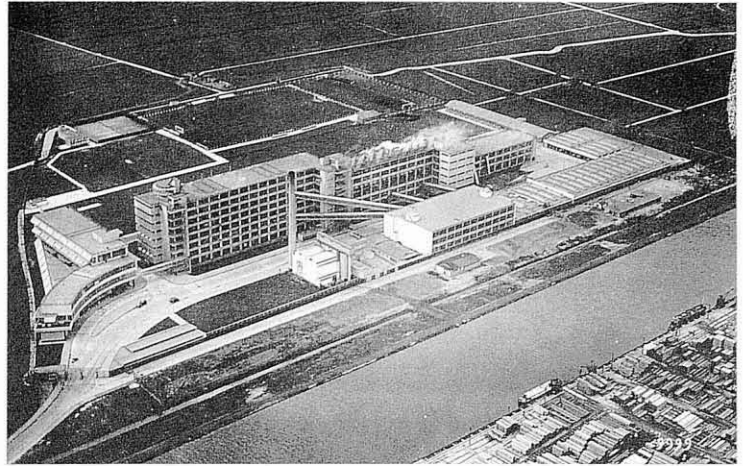
tricidad, vapor, etc.) quedaba situada en la luz existente entre las columnas fungiformes y los cerramientos de fachada.

Este método constructivo utilizado en América desde principios de siglo había sido introducido en Europa (Alemania) hacía poco tiempo, y se hallaba todavía en aquel entonces en etapa experimental y de estudio, en cuanto que las normas vigentes sobre el cemento armado no habían previsto aún este tipo de estructuras de soporte. No resulta, pues, casual que el principal interés que ofrece la Van Nelle se deba ante todo a las innovaciones constructivas y al empleo de nuevos materiales para los cerramientos y los acabados. En los cerramientos de fachada de vidrio y aluminio, por ejemplo, se utilizaba por primera vez un sistema *sandwich* con materiales para el aislamiento térmico, en los suelos, las líneas de dilatación eran acabadas con goma y las escaleras y pasillos eran tratados con materiales antideslizantes.

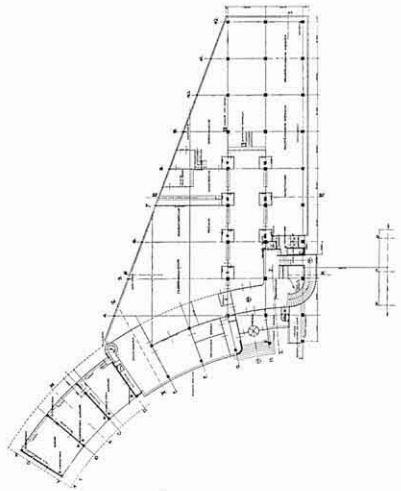
La técnica constructiva y la forma arquitectónica se hallaban, pues, a la altura de las nuevas tecnologías productivas, tanto en el ámbito de la industria como en el de la construcción. El resultado era un centro de producción «transparente» y arquitectónicamente mediato: aquí, lo que se exponía a los ojos de la ciudad era el trabajo, la producción, y no la mercancía. El largo paralelepípedo en el que se alternan de manera gradual el vidrio, el cemento y el aluminio, partido por tensores cuerpos verticales enlazados mediante puentes futuristas colgantes de hierro, al que se contraponen el envolvente edificio donde se sitúan las oficinas —también ellas estructuradas según el modelo americano, con las salas de los directores elevadas por encima y unidas por una galería desde la cual se puede controlar y dominar todo el ambiente de las oficinas—, constituye pues la respuesta arquitectónica a la potencialidad tecnológica y organizativa del trabajo moderno. Desde una perspectiva de cincuenta años desde su realización, la funcionalidad de la Van Nelle y su «valor» arquitectónico sirven pues para demostrar la posibilidad de un lenguaje arquitectónico que haya hecho suyo el proceso de simplificación funcional y de racionalidad en la organización del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

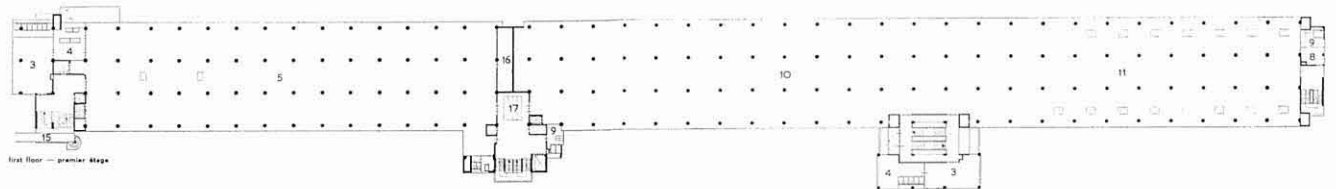
- Anónimo, «*Fabrieksgebouwen van der Erwen de Wed. J. van Nelle te Overschie*», en «*Bouwbedrijf*», núm. 6, 1926, págs. 129-132.
- J. VISCHER, L. HILBERSEIMER, *Beton als Gestalter*, Stuttgart, 1928, págs. 88-89.
- A.J. VAN DER STEUR, «*Bij der Fabrieksgebouw Van Nelle*», en «*Bouwkundig Weekblad*» núm. 50, 1929, págs. 97-101.
- H.T. ZWIERS, «*Van Nelle-fabriek*», en «*Wendingen*», núm. 2, 1930 (número monográfico).
- C.H. VAN DER LEEUW, *Bouw eener nieuwe fabriek*, Purmerend, 1930.
- G. FANELLI, *Architettura moderna in Olanda*. Florencia, 1968, págs. 127-131.
- J.B. BAKEMA, L.C. van der Vlugt, Amsterdam, 1968 (en dicho libro figuran cartas de van der Leeuw y M. Stam sobre las vicisitudes de la Van Nelle).
- N. LUNNINK-PRAK, «*De Van Nelle-fabriek in Rotterdam*», en «*Bulletin van der Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige*», Bond, 1970, págs. 123-136.
- Van der Vlugt architect, 1894-1936*, Delft, 1983.
- El material fotográfico ha sido facilitado por la dirección de la empresa Van Nelle, el *Nederlands Documentatiecentrum voor der Bouwkunst*, el *KLM-aerocarto* y por particulares.



**Vista aérea del conjunto de la fábrica,
según una foto de 1931.**
(Aerofoto KLM)
Aerial View of the Factory complex, 1931.



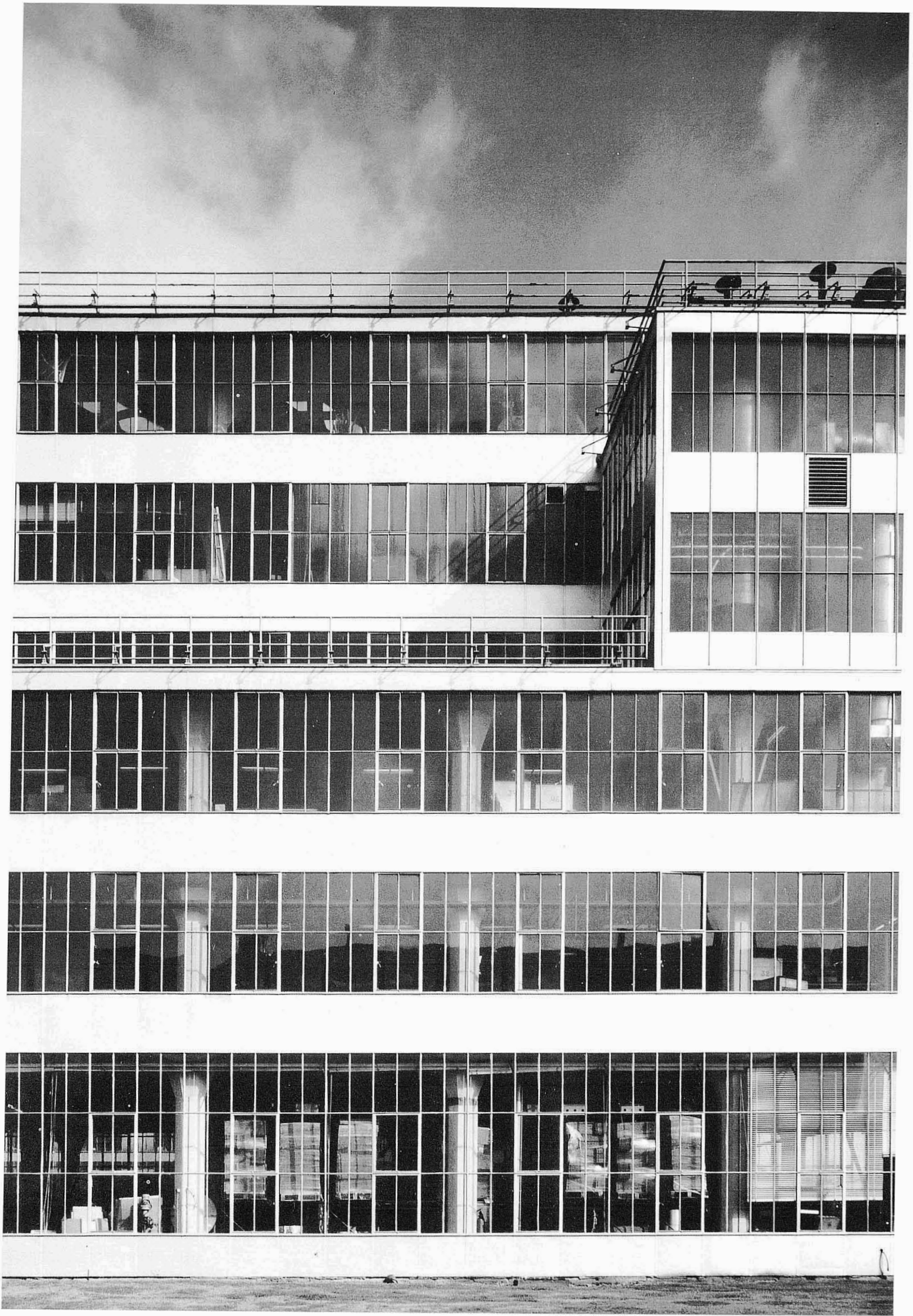
Planta primera del ala de oficinas.
First Floor of Office Wing.



Planta primera del ala principal.
First Floor of Main Wing.

**Interior de uno de los pasos de
unión entre las alas de la fábrica.**
Foto: Maurice Brandts.
Interior of one of the footbridges
between Factory Wings.

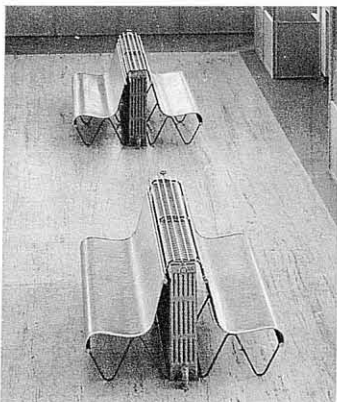




Detalle de fachada del ala principal.
Foto: Maurice Brandts
Detail of the Façade of the Main Wing.



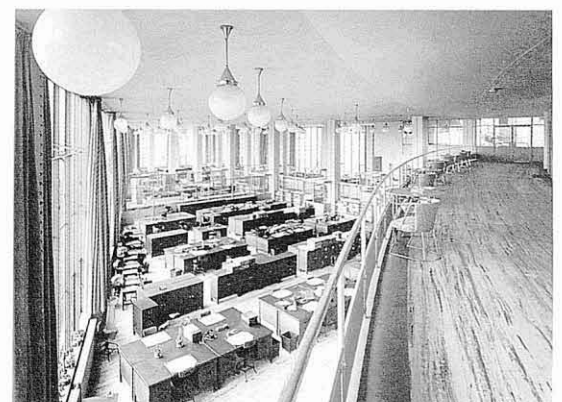
Interior del almacén de distribución.
Foto: Maurice Brandts.
Distribution Hall.



Interior del edificio de oficinas.
Interior of the Office Building.



Sala de almacén.
Store Room.



Oficinas generales vistas desde el balcón del área de Dirección.
Offices seen from Administration Balcony.

Fábrica Van Nelle durante su construcción.
Van Nelle Factory during its Construction.

