Isaac Asimov

EL FUTURO



Una visión del año 2000 desde el siglo XIX

Lectulandia

En 1899, las cajetillas de tabaco anticiparon como sería la vida dentro de cien años. El cambio de siglo era un buen momento para pensar en el futuro y los avances tecnológicos lo suficientemente rápidos como para preguntarse qué clase de prodigios nos depararía la ciencia. Desafortunadamente para Jean-Marc Côté, sus predicciones no alcanzaron para advertirle que la empresa que le encargó aquellas visionarias ilustraciones se iría a la quiebra y todo su proyecto sería en vano. Su mirada hacia el porvenir era a todo color, pero pecaba de ingenuidad y adolecía de base científica, contagiada del entusiasmo fantástico que los pioneros del cine Georges Méliès y Segundo de Chomón emplearían en sus películas unos años más tarde.

Aquellas ilustraciones quedaron en el olvido durante décadas, hasta que en 1978, Christopher Hyde se hizo con una colección entera y contactó con Isaac Asimov para que escribiera sus reflexiones sobre ellas en su libro «Los días del futuro: Una visión del siglo XIX sobre el año 2000». De sus páginas se desprende que tanto el presente como el futuro han sido (d)escritos de antemano. Al fin y al cabo, se trata de un rasgo único de nuestra especie: para que algo se materialice en la vida real, antes debemos imaginarlo. ¿Habríamos llegado a la Luna o construido submarinos que surcaran las profundidades de los océanos si Julio Verne no lo hubiera dejado por escrito?

Para Asimov, la ciencia ficción es la rama de la literatura que se ocupa de las respuestas humanas a los cambios efectuados al nivel de la ciencia y la tecnología. Y si la tecnología afecta a la sociedad, dichos cambios también transforman a las personas que nos servimos de ella. Al menos en ese sentido, el olfato publicitario de Jean-Marc Côté resultó infalible. En sus estampas vemos prototipos voladores; pisos barridos y platos lavados por máquinas con ruedas y pequeñas manos mecánicas. Un porvenir eficiente, cómodo y mecanizado, que anticipó la idea del robot aspirador Roomba e incluso algo muy parecido a una sesión de Zoom.

Isaac Asimov

El futuro: una visión del año 2000 desde el siglo XIX

ePub r1.0
Titivillus 22-06-2024

Título original: *Futuredays: A Nineteenth Century Vision of the Year 2000*
Isaac Asimov, 1986
Traducción: Natividad Sánchez de Sáinz-Trápaga
Ilustraciones: Jean-Marc Côté

Editor digital: Titivillus
Escaneo: Marroba2002
ePub base r2.1

Introducción

por Isaac Asimov

Si alguien nos preguntara qué es lo que normalmente inspira mayor incertidumbre a todo el mundo, seguramente responderíamos que el futuro. A todos nos preocupa el futuro constantemente. «¿Quién sabe lo que traerá el mañana?», decimos. Solemos guardarnos de lo inesperado, no sea que Dios nos castigue por mostrarnos arrogantes y demasiado seguros de nosotros mismos.

Nos despedimos diciendo «Hasta el mes que viene, si Dios quiere». O si vacilamos a la hora de nombrar a Dios por miedo a que se vuelva contra nosotros, decimos, todavía más cautelosamente, «Hasta el mes que viene, si todo va bien».

Cuando Solón, el gran legislador ateniense, visitó al acaudalado rey Creso de Lidia, éste, después de hacerle una exhibición de su lujuria y su poder, preguntó a Solón con cara risueña quién pensaba él que podía ser el más feliz de los mortales. Solón nombró a varios griegos del pasado prácticamente desconocidos. Cuando Creso preguntó indignado a Solón por qué no le proclamaba feliz *a él*. Solón respondió sentencioso, «No se puede llamar feliz a un hombre hasta después de muerto».

Solón tenía razón. Creso perdió una batalla poco después, perdiendo también su reino y su riqueza. Independientemente de lo afortunado que pueda parecer un ser humano, nadie puede predecir lo que ocurrirá el año próximo, ni siquiera al día siguiente.

No resulta sorprendente que desde que los seres humanos desarrollaron la inteligencia suficiente como para entender la incertidumbre del futuro, hayan recorrido tantos caminos en su intento de adivinarlo. Tiene que haber alguna clave, afirmaban. ¡Seguramente no hay nada que suceda porque sí! Pensaban que era posible descubrir alguna pista sobre lo que iba a ocurrir —signos, quizá enviados por los dioses que sentían cierto interés por las vidas de sus devotos, aquellos que trataban bien a los dioses ofreciéndoles adecuados

sacrificios y oraciones. O quizá la clave estribe en el vuelo de un pájaro, en la forma del hígado de un animal sacrificado— o en casi cualquier cosa.

Como es natura], hubo quienes se especializaron en la observación de signos como ésos, determinando a partir de ellos la configuración del futuro. Y era tal la disposición de la gente a creer en estos «augures» (como llamaban los romanos a estos adivinos de la fortuna) que gozaban de un gran poder y normalmente podían contar con el apoyo incondicional de un público agradecido, o temeroso.

Pero no todo el mundo creía en estos adivinos de la fortuna. De hecho, algunos no solamente no creían que la fortuna pudiera ser predicha, sino que además consideraban que los propios adivinos de la fortuna sabían que era imposible y no eran más que unos bribones que vivían a costa de los tontos. A propósito de esto, el inflexible anciano romano Catón el Censor afirmó: «Me pregunto cómo puede aguantarse la risa un augur cuando se encuentra con otro.»

La manera más sofisticada de predecir el futuro se desarrolló después de que los primeros estudiosos de los astros describieran el curso de determinados cuerpos celestiales sobre el rutilante fondo general (cuerpos que actualmente conocemos como el Sol, la Luna, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno). Los movimientos eran complejos, pero se captaba cierta regularidad en ellos. Parecía probable que contuvieran un código, difícil pero no imposible de resolver, que pudiera servir de guía para el futuro. Así nació la «astrología», palabra griega que significa «estudio de los astros».

La astrología ha cautivado a la humanidad hasta nuestros días. Y gracias a ello existen adivinos de la fortuna de todas clases. Mucha gente continúa convencida de que nadie puede descubrir sus características personales observando la caída fortuita de unas cartas, las curvas de intersección de las arrugas de las palmas de sus manos, el contenido de sus sueños, o la aglomeración de unas hojas de té.

Desde luego, todos los artilugios de adivinación de la fortuna, desde la astrología hasta las hojas de té, son inútiles. Pero hay algunas predicciones que *pueden* formularse con confianza. Resulta posible predecir la hora exacta del amanecer con dos meses de antelación, el día en que la Luna volverá a ser llena, o el momento exacto en el que determinado planeta se va a situar delante de un determinado astro. Éstos son los resultados de movimientos perfectamente regulares de los objetos astronómicos que pueden calcularse de antemano con precisión. Con algo menos de confianza puede predecirse el tiempo —éste es un sistema que implica variables más complejas. Un

minucioso sondeo, al tratarse de una ciencia que trabaja con masas de personas y no con individuos, puede incluso predecir los resultados de unas elecciones. Sin embargo, todas estas cosas tienen una base adicional, incluso matemática.

Esto no reza para aquellos acontecimientos que se predicen sobre la base de fenómenos que no guarden ninguna conexión concebible con dichos acontecimientos.

El deseo de conocer nuestros destinos individuales ha estado ligado, a través de los siglos, a nuestro deseo de predecir el destino de la humanidad en general, con el fin de entender en toda su complejidad el majestuoso paso de la historia. Concretamente las obras literarias religiosas nos han ofrecido interpretaciones de la historia del universo, han dado lugar a oscuras profecías. Relatos enormemente imaginativos del nacimiento del universo, de la Tierra, y de los seres humanos, con frecuencia han ido emparejados a relatos igualmente imaginativos de los últimos días. Nosotros, debido a nuestra tradición occidental, con lo que más familiarizados estamos en este punto son las escrituras bíblicas. Algunos de los libros proféticos de la Biblia presentan el futuro de un modo idealistamente feliz. Por ejemplo, el profeta Isaías prevé el fin de las guerras, una época en la que cesarán las disputas entre naciones, en la que todo el mundo estará de acuerdo en torno a una única religión verdadera (la de Isaías, desde luego), y en la que los animales depredadores ya no devorarán a otros animales, sino que se alimentarán únicamente de vegetación. (En la época de Isaías no se consideraba a las plantas como seres vivos al igual que los animales, por lo que tampoco se pensaba que al ingerirlas se las mata igual.)

Otros profetas, de ánimos más iracundos, concentraron su actividad sobre aspectos terribles de los últimos días del mundo. Iba a ser una época en la que Dios juzgaría a todas las almas humanas, desecharía a los muchos que condenara al infierno, y transportaría únicamente a los pocos que el profeta aprobara hasta la gloria eterna. El Día del Juicio aparecía descrito en términos terroríficos y los profetas no escatimaban esfuerzos a la hora de recalcar sus horrores. El profeta Joel lo llamó «día de ira, día de tribulación y sufrimiento, día de desastres y desolación, día de oscuridad y melancolía, día de nubes y espesa negrura». Quizá inspirándose en la idea de que es más eficaz el palo que la zanahoria para mantener firmes a los devotos, los «predicadores del fuego del infierno» han seguido desde entonces el ejemplo de Joel, y se han especializado en tener en un puño el alma de sus seguidores.

El libro profético de la Biblia más conocido es el último libro del Nuevo Testamento. Se titula «La Revelación» (porque revela el futuro o a veces, también «La Apocalipsis» (término griego que también significa «revelar»), En este libro se prevé el fin del mundo con horribles, difíciles e interminables detalles, como una serie de horripilantes desastres. Una guerra universal entre el bien y el mal irá seguida de un colapso físico de la tierra y el cielo, así como del rescate final de un puñado de personas; luego, sobre las ruinas, se edificarán un nuevo cielo y una nueva Tierra.

Una mitología no cristiana, la de los antiguos escandinavos, también describe el fin del mundo con todo lujo de horribles detalles, postula una batalla entre el bien y el mal en la que casi todo el mundo tendrá un espantoso fin, y describe la construcción de un nuevo cielo y una nueva Tierra sobre las ruinas. De hecho, es posible que el célebre cuento escandinavo de Ragnarok (con frecuencia traducido como «El crepúsculo de los dioses») estuviera inspirado en «Las Revelaciones».

Los profetas bíblicos (si aceptamos que sus palabras textuales tengan significados textuales) parecen haber estado convencidos de que el fin del mundo era algo muy próximo. De hecho, algunos de los primeros cristianos organizaron su vida de acuerdo con esta creencia. Al no llegar el fin transcurrida una generación, después de un siglo ni después de varios siglos, era tal la fuerza de la creencia que esto no fue tomado como evidencia de que las profecías estaban equivocadas, sino únicamente de que habían sido mal interpretadas.

Con el paso de los siglos, las profecías (especialmente las de la Revelación) han sido leídas y vueltas a leer, y se han hecho cálculos progresivamente tortuosos con el fin de sacar a la luz nuevas lechas para el fin del mundo. Incluso matemáticos de primera clase como John Napier (el inventor de los logaritmos) e Isaac Newton (sin ninguna duda el científico más grande que ha existido jamás) dedicaron cantidad de tiempo a tratar de dar sentido a la Revelación. Por supuesto, no lo consiguieron.

En la historia americana, la biografía de William Miller constituye un ejemplo peculiar de «milenarismo» (la creencia en el carácter inmediato del fin del mundo, y la llegada del milenio de los escasos creyentes concienciados —siendo el milenio un glorioso período de mil años en los que el propio Cristo gobernará la tierra personalmente—). Miller, un devoto granjero, estudió la Biblia a conciencia y decidió en 1818 que el Día del Juicio llegaría en 1843. Poco a poco, fue rodeándose de discípulos, a quienes se denominaba «Milleritos».

Eran tiempos difíciles (todos los tiempos son difíciles), y parecía haber serios indicios de la llegada del Día. En 1833, por ejemplo, se produjo una lluvia de meteoros, que se dejó ver en la región oriental de los Estados Unidos, y que indudablemente resultó ser la más espectacular de la historia. Los trozos de meteoro eran del tamaño de copos de nieve y parecía que se habían caído todas las estrellas del cielo, como predecía la Revelación.

(¡Falsa alarma! A la noche siguiente todas las estrellas conocidas resultaron estar todavía en el cielo.) Más tarde, en 1843, apareció un gran cometa en el cielo —y todo el mundo «sabía» que los cometas presagian desastres y que cuanto mayor sea el cometa, mayor será el desastre—. El número de discípulos de Miller aumentó.

Para entonces, Miller había calculado que el Día del Juicio llegaría entre el 21 de marzo de 1843 y el 21 de marzo de 1844. Este último día sus seguidores se reunieron en la cima de una colina ataviados con la ropa de dormir que imaginaron que más les gustaría a los ángeles. Muchos de ellos habían vendido sus negocios y regalado su dinero. No sucedió nada. Miller fijó una nueva fecha para el 22 de octubre de 1844; pero tampoco.

Miller falleció en 1849, decepcionado y confuso, pero algunos de sus seguidores conservaron la fe. Los Adventistas del Séptimo Día y los Testigos de Jehová son vástagos del movimiento de Miller y continúan pensando que el fin está cerca —sencillamente tienen cuidado de no nombrar el día—. Sin embargo, con el paso de los siglos, y a medida que la gente fue conociendo el Universo de maneras progresivamente más sofisticadas, las profecías bíblicas perdieron parte de su mordiente. Por ejemplo, cada vez fue mayor el número de personas que encontraban difícil aceptar las afirmaciones de la Revelación según las cuales las estrellas caerán del cielo, y, por lo tanto, tendían a rechazar tales profecías —o, cuando esto no era considerado seguro en una sociedad religiosa primitiva, al menos se tendía a ignorarlas.

Estos relatos del fin del mundo, como los relatos del nacimiento del mundo, no están basados en otra evidencia que las afirmaciones gratuitas de estas escrituras bíblicas, y resulta difícil creer que alguien no adiestrado desde su infancia a aceptarlas a título de fe, pudiera tomárselas en serio. Desde luego, aquellos que aceptan las escrituras como retrato válido del futuro dan por supuesto que han sido inspiradas por un Dios omnisciente, y que dicha inspiración es una verdad mucho más grande de lo que podría serlo una mera «evidencia» o «razón».

Aún así, el fin *puede* estar cerca, porque si se produce una guerra nuclear es posible que resulte destruida la humanidad y gran parte de la vida. Algunos

miembros del gobierno americano parecen pensar esto. James Watt, que fue un Secretario del Interior bastante peculiar, no conseguía entender el carácter urgente de la conservación ya que, como el decía, la Segunda Venida de Jesús y el fin del mundo estaban al caer. (Todo parece indicar que Jesús, cuando vuelva, se quedará gravemente atónito si encuentra una región de bosque sin destruir y un ápice de superficie sin contaminar.) El propio Ronald Reagan ha especulado en voz alta sobre la inminencia del Armagedón (la batalla final entre el bien y el mal mencionada en la Revelación). Parece ser que esto hace que sea de lo menos urgente, a su entender, cualquier esfuerzo por detener la expansión de armas nucleares o por reducir el peligro de guerra nuclear —especialmente si es una guerra nuclear lo que se entiende por Armagedón.

Supongan que ignoramos la adivinación de la fortuna. Supongan también que ignoramos las predicciones apocalípticas de inspiración divina. ¿Qué nos queda entonces? ¿Qué es lo que entendemos actualmente por «futurismo»?

Antes de que podamos hablar de futurismo debemos empezar por reconocer la existencia de un futuro en un estado significativamente diferente del presente y el pasado. Puede parecernos que la existencia potencial de dicho futuro es autoevidente, pero no gozó de plena definición hasta épocas comparativamente recientes. A decir verdad, siempre se han producido cambios en la historia humana, pero (hasta hace poco) los cambios más notables habían sido erráticos y triviales. Gente que muere, gente que nace, la sucesión de un nuevo monarca, guerras que unas veces ganamos y otras perdemos, el establecimiento de un imperio y la caída de otro, el azote temporal de una epidemia; todo esto resulta terriblemente importante para el individuo pero nada cambia mucho *permanentemente*, y al filósofo que contempla el pasado podría parecerle que todo esto entre dos aguas. Éste es el tema del libro bíblico del Eclesiastés. Empieza proclamando que «Todo es vanidad», que todo carece de significación, y acaba declarando terminantemente que «no hay nada nuevo bajo el sol».

Sin embargo, ¿acaso no hay cambios progresivos en el universo que avanzan de manera uniforme en una sola dirección, y se acumulan con el paso de los años dando lugar a un cambio enorme y permanente transcurrido un período de tiempo? Desde luego que sí. El problema es que el ritmo de este tipo de cambios normalmente es tan lento que los hace indistinguibles de la invariabilidad; Por ejemplo, el sol envejece y altera sus propiedades hasta tal punto que llegará un día en que esos cambios destruirán la vida en la Tierra. Pero el cambio es tan lento que durante mucho tiempo no fue posible

detectarlo, y hasta el comienzo de la Edad Moderna los estudiosos estuvieron bastante convencidos de que el firmamento era invariable.

Volviendo sobre lo mismo, la vida sobre la Tierra mantiene su tasa de cambio desde hace millones y miles de millones de años. Los seres humanos, tal como los conocemos, tan sólo existen desde hace unos cincuenta mil años. Nuestros ancestros homínidos, que eran claramente diferentes de nosotros pero no más humanos que antropoides, tan sólo existieron unos cuatro millones de años. Indudablemente, en el futuro, seguiremos evolucionando. Sin embargo, estos cambios evolutivos, aunque son más rápidos que los astronómicos, siguen siendo tan lentos que han permanecido desapercibidos hasta hace un siglo y medio aproximadamente e, incluso ahora, la idea de la evolución es objeto de una fuerte resistencia por parte de los ignorantes.

¿Y qué hay de los cambios que afectan a la estructura social? ¿Qué hay del descubrimiento del fuego? ¿Qué pasa con la aparición de la agricultura? ¿Qué hay del desarrollo del pastoreo? ¿Qué sucede con el descubrimiento de un método para extraer el hierro de sus menas? ¿Y qué hay de la invención del barco?

Todas estas cosas nuevas bajo el sol alteraron profundamente el mundo y, lo que es más, lo hicieron permanentemente. Una vez realizados estos descubrimientos, nunca fueron olvidados, y su difusión sobre la superficie de la tierra fue inexorable. Estos cambios son unidireccionales y, por lo tanto, progresivos. Todos ellos constituyen avances tecnológicos —mejoras de los métodos de los seres humanos para manejar y manipular las materias primas y el medio ambiente con el fin de incrementar su comodidad y seguridad—. Los antiguos admitían la importancia del progreso tecnológico. De hecho, le daban tal importancia que no podían creer realmente que esa responsabilidad correspondiera a los seres humanos. Por eso, en la mitología griega, el dios Prometeo entregó el fuego a los mortales, y Atenea les enseñó las artes de la guerra y la paz.

La evolución tecnológica es más rápida que la astronómica o la biológica pero, no obstante, a lo largo de la mayor parte de la historia, ha sido lo suficientemente lenta como para que hasta el presente siglo no haya parecido cambiar nada significativo en la vida de un ser humano, ni siquiera en varias vidas sucesivas. Sin embargo, los cambios a nivel tecnológico difieren de los cambios astronómicos y biológicos en un aspecto muy importante. El ritmo del cambio en materia de tecnología aumenta de manera constante. Este cambio es acumulativo. Cuanto más avanza la tecnología, mayor es el crecimiento de la población y mayor el número de personas que continuará

teniendo nuevas ideas. Cuanto más alto sea el nivel tecnológico, más diversas y versátiles llegarán a ser las herramientas, y con ellas será posible realizar nuevos descubrimientos. Hacia el año 1500, la imprenta estaba en pleno auge, y esto permitió difundir con mayor facilidad todo conocimiento nuevo; hacia el año 1600, ya había aparecido la ciencia moderna y ello incrementó, también, enormemente, el ritmo del cambio tecnológico.

Este ritmo ha seguido incrementándose con rapidez a lo largo del siglo XX. En lo que va de mi vida he asistido al desarrollo de los aeroplanos hasta un punto en el que los viajes transcontinentales y transoceánicos se han convertido en algo tan fácil como coger el Metro. He visto el progreso de la radio a la televisión, y del cine mudo a las películas de hoy, lo que ha alterado por completo la manera de divertirse de todo el mundo. He tenido ocasión de asistir también a la aparición de armas nucleares que amenazan la existencia de la humanidad, así como a la aparición de cohetes que prometen extender a la humanidad por el sistema solar. He visto cómo computadoras y robots nos proporcionan amigos y aliados —o, posiblemente, competidores no humanos por primera vez.

Todas estas cosas significan cambio, cambio, y cambio —cambio unidireccional, cambio progresivo.

De hecho, se puede argumentar que no sólo es progresivo el cambio tecnológico, sino que *cualquier* cambio que sea progresivo implica tecnología aun cuando no lo parezca. Por ejemplo, la aparición del cristianismo cambió el mundo permanentemente —pero ¿habría sobrevivido, y se habría difundido de no haber enlazado las carreteras romanas (gran progreso tecnológico) todo el mundo Mediterráneo?—. A lo largo de aquellas carreteras, los ejércitos romanos avanzaban reduciendo a las tribus rebeldes más allá de sus fronteras y manteniendo la paz interna. Gracias a esa paz, los misioneros cristianos viajaban a lo largo de esas mismas carreteras difundiendo la fe. Las Cruzadas alteraron para siempre la historia de Europa, pero ¿acaso habrían tenido lugar de no haber incrementado la producción agrícola del siglo XI la herradura, la collera, y el arado con vertedero? Estos avances hicieron que la población de Francia y Alemania creciera hasta el punto de que todo miembro de aquella nobleza de generación espontánea sin tierra se convertía en una turbulenta amenaza para la sociedad y la política más conveniente a seguir era enviarlo a Tierra Santa a emplear todas sus energías contra los musulmanes.

La Reforma Protestante supuso otro cambio enorme, pero Martín Lutero fue el único, entre muchos reformadores, que intentó modificar la Iglesia de un modo u otro. Lo que tuvo Lutero, y que no había tenido ninguno de sus

predecesores, fue la imprenta y la posibilidad de utilizarla. Sus escritos se extendieron por toda Europa occidental más deprisa de lo que permitía a las autoridades atajarlas.

Así, pues, la historia de la humanidad es la historia de una serie progresiva, e incluso precipitada, de cambio tecnológicos. Y tenía que llegar un momento en el que el cambio tecnológico fuera lo suficientemente rápido como para imponerse sobre la conciencia de los seres humanos —en el que produjeran cambios que resultaran visibles en el lapso de tiempo de una sola vida—. Este momento llegó con la Revolución Industrial. En 1764. James Watt construyó la primera máquina de vapor y, en una generación, ésta había iniciado una revolución acelerada de la estructura social de Gran Bretaña. Esta revolución se extendió a Bélgica, luego a Alemania y a la nueva nación de los Estados Unidos, después al resto de Europa y Rusia, y finalmente a todo el mundo.

Hacia el año 1800, en aquellas partes del mundo que ya se encontraban afectadas, la gente tenía muy clara la idea de que el mundo estaba cambiando y continuaría haciéndolo. La máquina de vapor potenció la introducción de nueva maquinaria en las fábricas textiles, lo que provocó la desaparición del tomo de hilar y toda una conmoción en las industrias del algodón. Surgió un desplazamiento en masa de las granjas a las fábricas. Otras aplicaciones de la máquina de vapor revolucionaron el transporte en cuanto apareció la locomotora de vapor. La gente presenciaba estos enormes caminos en el curso de sus vidas. Podían retroceder unas cuantas décadas hasta una época en la que estos nuevos artilugios todavía no existían, y podían esperar una época futura en la que todavía llegarían a ser más importantes, y en la que habrían de aparecer más artilugios nuevos.

Se desarrolló un nuevo tipo de curiosidad humana, quizá el primer tipo realmente nuevo de toda la historia registrada. Cualquiera podía preguntarse «¿Cómo será el futuro?» y esperar una respuesta racional.

Hasta el año 1800 la respuesta hubiera sido «¿Quién lo sabe?» en el caso de que se estuviera refiriendo a lo que le ocurriría a él como individuo, o quizá «Más o menos igual», en el caso de que se estuviera preguntando por la sociedad en general. Tan sólo a partir del año 1800 se pudieron visualizar barcos de vapor más rápidos y estables que los navíos conocidos hasta entonces, por lo que la gente empezó a cruzar el Atlántico en condiciones de seguridad y confortabilidad. Tan sólo a partir del año 1800 se pudieron visualizar trenes enlazando todos los puntos de una nación y conviniendo, por fin, el viajar por tierra en algo vivo.

Como es natural, no se puede esperar que surja una nueva curiosidad sin que se haga algún esfuerzo por satisfacerla (especialmente cuando se puede uno ganar la vida haciéndolo). Hubo algunos escritores cuyas imaginaciones se dispararon ante las nuevas tecnologías. La primera obra de ficción de gran éxito fue *Frankenstein*, de Mary Shelley, que nos cuenta la creación de una vida a manos de un osado experimentador. Era una obra muy melodramática y bastante pobremente escrita (Shelley tenía sólo veintiún años cuando la escribió en 1818) pero puede ser considerada como el primer ejemplo de la moderna «ciencia ficción» —término que no se acuñó hasta 1929—. Entre otros que posteriormente pusieron manos a este tipo de obra figuran Edgar Allan Poe y Nathaniel Hawthorne; pero la ciencia ficción no alcanzó realmente su apogeo hasta que el francés Julio Verne comenzó a escribir sus novelas.

En 1863, Julio Verne (treinta y cinco años y, hasta entonces, un fracaso en todo lo que había emprendido) escribió *Cinco semanas en globo*. Este libro se vendió magníficamente y el asombrado Verne decidió escribir otros «viajes extraordinarios» (como su editor los llamaba). Verne describió expediciones que navegaban alrededor del mundo en tiempo récord, que viajaban hasta el centro de la Tierra, hasta el fondo del mar, a la Luna, y hasta las profundidades del espacio a bordo de un cometa.

Fue el primer escritor que se dedicó casi por completo a la ciencia ficción, y el primero en ganarse la vida con ella. Se hizo rico y famoso gracias a ella. Y lo que es más, podría ser considerado el primer futurista en sentido moderno —la primera persona en plantearse lo que se podría conseguir gracias a un continuo progreso tecnológico, así como los descubrimientos que podrían realizarse.

En la década de 1890, un inglés, Herbert George Wells, empezó a escribir ciencia ficción, y acabó siendo aún más popular que Verne. No era tan cauteloso como éste y dejó a su exuberante imaginación ocuparse del viaje a través del tiempo, la antigravedad, y los marcianos invasores, nada de lo cual era probable. No obstante, la excitación que estos excesos conferían a su obra, combinada con su destreza literaria, dieron a la ciencia ficción un nuevo aprecio entre el público y estimularon la consideración del futuro tecnológico.

Lo mismo que Verne, Wells fue un futurista consciente. En este terreno tampoco fue tan cauteloso como Verne y dejó correr más libremente a su imaginación. En 1902, poco tiempo después de que unos científicos hubieran descubierto la existencia de una enorme (y absolutamente inesperada) fuente de energía en el núcleo del átomo, Wells escribió sobre lo que él llamaba

«sombras atómicas». En general, sus predicciones pre-Primera Guerra Mundial sobre la guerra del futuro estarían considerablemente más cerca de la realidad que cualquier cosa que los responsables militares y gubernamentales imaginaran.

De hecho, Wells fue el primero en demostrar la inutilidad del futurismo. No se puede menos de pensar que si Wells hubiera sido tomado en serio por los que entonces ostentaban el poder, quizá podrían haberse evitado las guerras más importantes del siglo XX.

La ciencia ficción continuaba siendo una importante fuente de futurismo hacia mediados del siglo XX. Los autores de ciencia ficción escribían sobre viajes interplanetarios, robots y computadoras, bombas nucleares, superpoblación. No obstante, en general, todo esto tendía a ser ignorado por personas «prácticas» que despreciaban estas visiones como «pura ciencia ficción». Pero el tiempo pasaba y el progreso tecnológico seguía acelerándose. Cosas que parecían «pura ciencia ficción» empezaron a convertirse en hechos a una velocidad sorprendente. El momento crucial llegó en 1945 con la caída de una bomba nuclear sobre Hiroshima. A partir de entonces, los mejores escritores de ciencia ficción empezaron a ser objeto de un cierto respeto.

Pero el terreno del futurismo no corresponde solamente a los escritores de ciencia ficción. Después de todo, por muy en serio que se tomen su futurismo los escritores de ciencia ficción, sus relatos están limitados por las exigencias de la trama. Por ejemplo, resulta casi imposible escribir un relato con el trasfondo de un viaje espacial sin ignorar la limitación relativista de velocidad que impide desplazarnos más de prisa que la luz. También los viajes en el tiempo y la telepatía son lugares comunes en ciencia ficción, y no es probable en absoluto que existan realmente ninguno de los dos. .Y lo que es más, los escritores de ciencia ficción suelen preferir los recorridos grandiosos a las insignificantes preocupaciones de la vida del aquí y ahora; describir el Imperio Galáctico de hacia unos cincuenta mil años, antes que la corporación multinacional de dentro de cinco años.

Así pues, no resulta sorprendente que después de la Segunda Guerra Mundial apareciera una escuela de futuristas que no operaban en el terreno de la ciencia ficción sino que trabajaban con datos estadísticos y tendencias, e intentaban determinar lo que podía avecinarse en la vida real. Después de todo, es posible que las decisiones que se toman hoy no se lleven a cabo por espacio de varios anos y, considerando el ritmo actual del cambio, es necesario tener en cuenta no las condiciones de nuestros días, sino las

condiciones de dentro de varios años, incluso de dentro de varias décadas. Por ejemplo, si un gobierno debe tomar en la actualidad determinadas medidas de Seguridad Social, en respuesta a una crisis inmediata con amenaza de bancarrota, tendrá que considerar primero el modo en que esas medidas van a afectar a la economía de dentro de cincuenta años, cuando la edad media de la población haya aumentado notablemente. O, en el caso de que se coloque un numero considerable de robots en cadenas de montaje, habrá que tomar medidas para aliviar los trastornos económicos que de ello se deriven —y, con ese fin, habrá que prever exactamente cuáles van a ser los primeros trastornos económicos en aparecer.

Resulta difícil imaginar que un gobierno o una gran empresa tome *alguna* decisión, en estas últimas décadas del siglo XX, sin contemplar cuidadosas consideraciones futuristas. Es decir, siempre y cuando los líderes de esos gobiernos o esas grandes empresas estén en su sano juicio —supuesto que no es precisamente autoevidente.

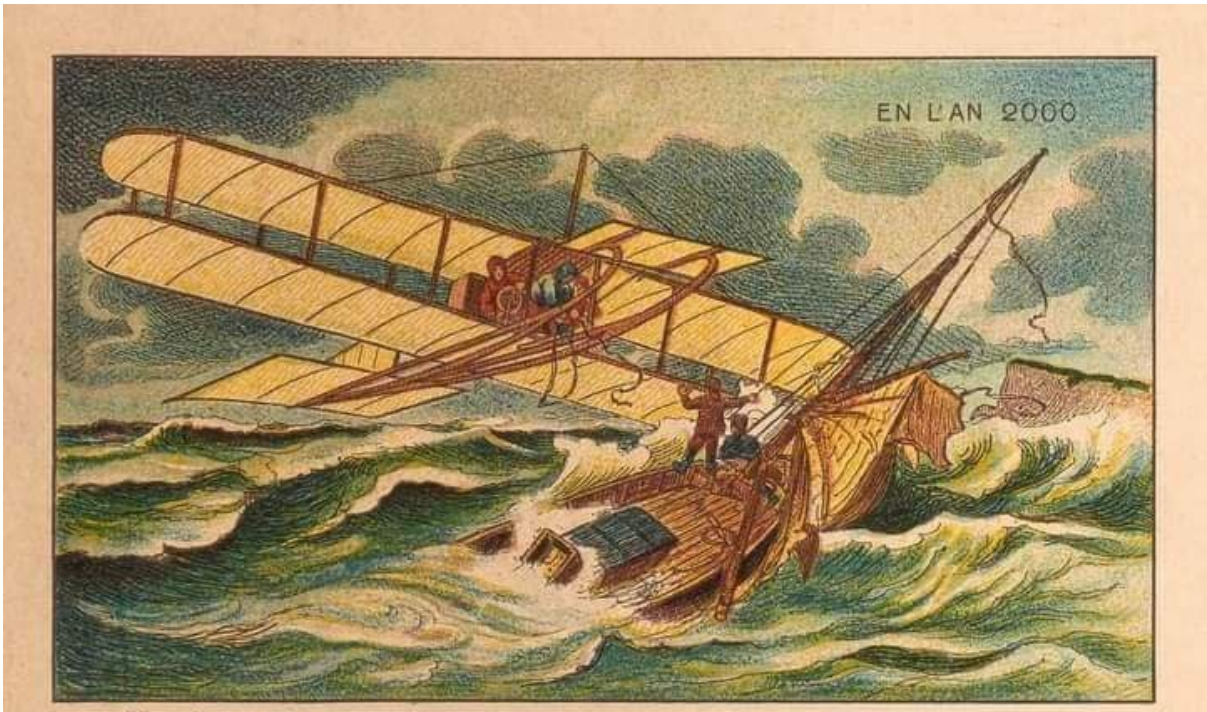
Y el futurismo es un campo lleno de trampas. Incluso el mejor futurista debe afrontar avances tecnológicos inesperados y superar barreras tecnológicas igualmente inesperadas. Hay efectos colaterales que quizá él no espera y las reacciones del público pueden tomarlo desprevenido. Puede confundirle igual un optimismo desbordado que un pesimismo recalcitrante. Por ejemplo, tras la invención de la bomba nuclear, era fácil prever que no tardarían en aparecer plantas de energía nuclear, y los futuristas apuntaron hacia la visión de energía barata —incluso energía gratis— y un mundo de abundancia. Prácticamente ninguno anunció problemas tan peliagudos como la seguridad de las plantas de energía nuclear y el vertido de los residuos nucleares. Y lo peor de todo, nadie previó la abrumadoramente negativa reacción del público ante la perspectiva del peligro procedente de esas plantas nucleares, especialmente a la luz de la apatía del público frente a los *mucho más peligrosos* arsenales de bombas nucleares tanto en los Estados Unidos como en la Unión Soviética.

Pero quizá podamos concluir algunas reglas que nos sirvan para hacer futurismo con éxito, o al menos para evitar las más egregias meteduras de pata, estudiando predicciones del pasado. En 1899, Jean-Marc Côté, un artista comercial francés, recibió el encargo de producir ilustraciones para una serie de cajetillas de cigarrillos, representando escenas de la vida en el año 2000. Estas tarjetas iban a aparecer en el transcurso de las festividades del fin de siglo que se celebrarían en el año 1900 en toda Francia. Pero antes de que estas tarjetas pudieran ser distribuidas, la pequeña empresa de juguetes que

las había encargado se fue a pique y todo el proyecto murió antes de nacer. El único juego completo que existe de estas ilustraciones cayó en mis manos por casualidad, y en este libro reproduzco varias de ellas.

Desde luego, es fácil reírse y bromear al ver las previsiones que se hacían en 1899, pero ¿qué haríamos nosotros ahora si nos pidieran que predijéramos *cómo* va a ser la vida en el 2085? Por eso, sin bromas, ni burlas, aprovechemos esta curiosa oportunidad para examinar la obra de un futurista y tratar de entender por qué el artista cometió determinados errores, sin dejar de apreciar su deliciosa imaginación hedonista.

Las tarjetas



Un Sauvetage.

El rescate

Durante la década de 1890, estuvieron de rigurosa moda los planeadores. El alemán Otto Lilienthal y el francés Octave Chanute llegaron a ser muy conocidos como pilotos de planeadores (Lilienthal resultó muerto durante uno de sus vuelos en 1896).

Aquí vemos uno de estos planeadores —al menos, no se aprecia ninguna señal de artilugio eléctrico—. Los planeadores de esta década se emplearon fundamentalmente para solaz de osados pioneros, pero aquí se presagian futuras aplicaciones humanitarias —el rescate de los supervivientes de un naufragio—. Parece dudoso que un planeador pueda mantenerse fijo en el aire

el tiempo suficiente como para que los dos hombres en apuros consigan subir a bordo gracias a las cuerdas, o que pueda mantenerse en vuelo con el peso adicional de ambos náufragos, pero estos problemas tecnológicos no tienen mucha importancia y, además, ya han sido resueltos. Un rescate como éste se puede llevar a cabo en nuestros días con gran facilidad utilizando un helicóptero en lugar de un planeador y, durante décadas, los sondeos aéreos de grandes extensiones de océano en busca de posibles naufragios, o supervivientes en balsas, se han efectuado en aeroplanos. En resumen, la *idea* del rescate es correcta, pero los detalles no corresponden y (como sucede con frecuencia) son producto de la *subestimación* del progreso tecnológico.



Sentinelle avancée en Hélicoptère.

Centinela haciendo su ronda en helicóptero

En la década de 1890 no bahía helicópteros; de hecho, no se construyó el primer helicóptero con capacidad para transportar a un pasajero hasta el año 1940. En 1923 se construyó el primer predecesor—el bastante menos efectivo «autogiro»—. A diferencia del helicóptero, disponía de un rotor puramente mecánico y no podía realizar despegues verticales. El helicóptero aquí representado parece anticipar el progreso tecnológico con una exactitud sorprendente; sin embargo aun cuando la versión *práctica* del artilugio tardara

tantos años en aparecer, el *concepto* quizá se encontrara en el aire desde hace mucho tiempo. Tanto en China como en Europa ya se fabricaban helicópteros de juguete muchos siglos atrás, y Leonardo da Vinci. en el siglo XVI, ya dibujaba helicópteros. Simplemente, se produjo la traducción de estos juguetes a máquinas lo suficientemente grandes y con motores lo suficientemente potentes como para elevar el peso de uno o más seres humanos. Una vez imaginado un helicóptero de este tamaño, es natural que recibiera la consideración de instrumento de observación en tiempos de guerra. Para un helicóptero no son grandes obstáculos accidentes del terreno como acantilados, montes o ríos y puede lograr una altitud que le proporcione una amplia visión panorámica. Aquí, el piloto emplea un catalejo para mejorar su visión de una fortaleza lejana. Nos preguntamos si esa barra horizontal con dos tazas a los extremos será un estabilizador o algo parecido a un radar. La otra figura volante que aparece pudiera ser un segundo observador. Quizá del otro bando.

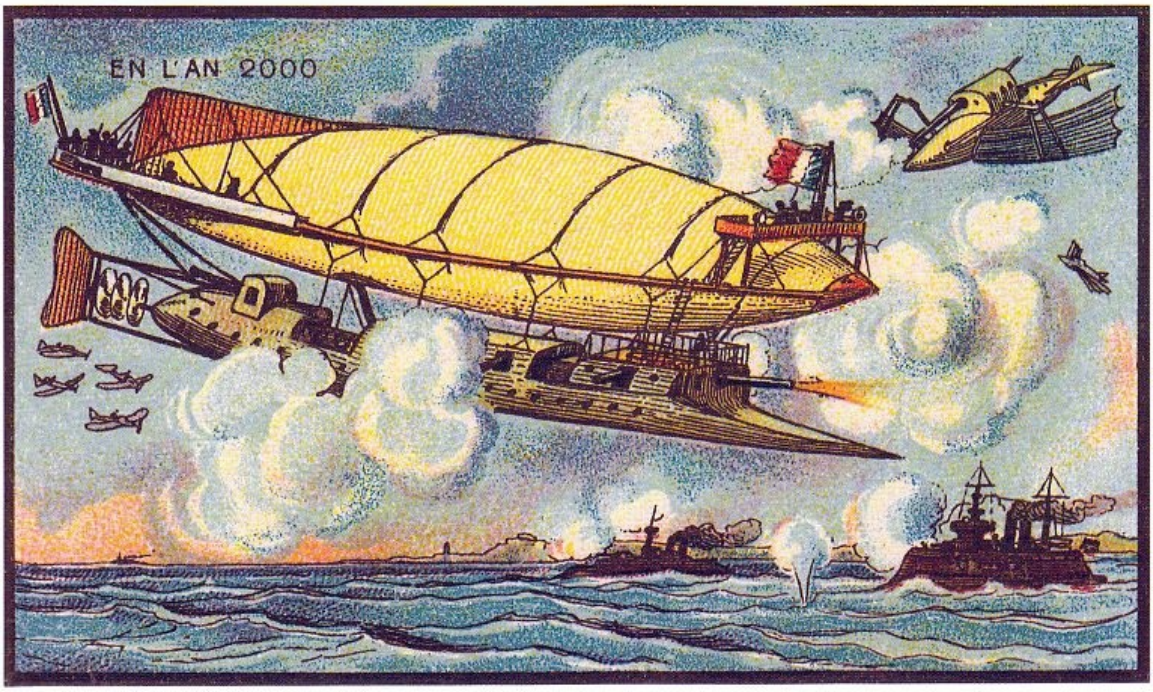


Station d'Aéro-Cabs.

Estación de aerotaxis



Teniendo en cuenta que Orville y Wilbur Wright realizaron el primer vuelo con éxito en aeroplano en diciembre de 1903, esta ilustración de aeroplanos con propulsores giratorios en 1899 podría parecer profética —aunque no lo es del todo—. Dado que ya existían los planeadores, era natural que se efectuara algún intento de eliminar su dependencia de las corrientes de aire incorporándoles un motor que activara un propulsor. (El truco estaba en encontrar un motor que fuera lo suficientemente potente y ligero a la vez.) Ya en 1896, el americano Samuel P. Langley construyó un planeador motorizado que de hecho volaba, pero no podía transportar el peso de un hombre. Por lo tanto, los aeroplanos estaban de plena actualidad. La idea de estos aeroplanos transportando personas entre distancias urbanas cortas no puede resultar más humana y agradable, así como la representación de los aeroplanos aparcados en la parte superior de la estación de aerotaxis, con sus alas desplegadas hacia arriba y abajo (como las mariposas) es de lo más imaginativa. Desgraciadamente, esta modalidad de tránsito urbano nunca fue adoptada ni tiene probabilidades de serlo, ni siquiera en el año 2000. Aunque a veces se utilizan helicópteros para recorridos urbanos, los aeroplanos necesitan pistas de despegue, y su consumo de energía es demasiado elevado como para que los vuelos cortos resulten económicos.

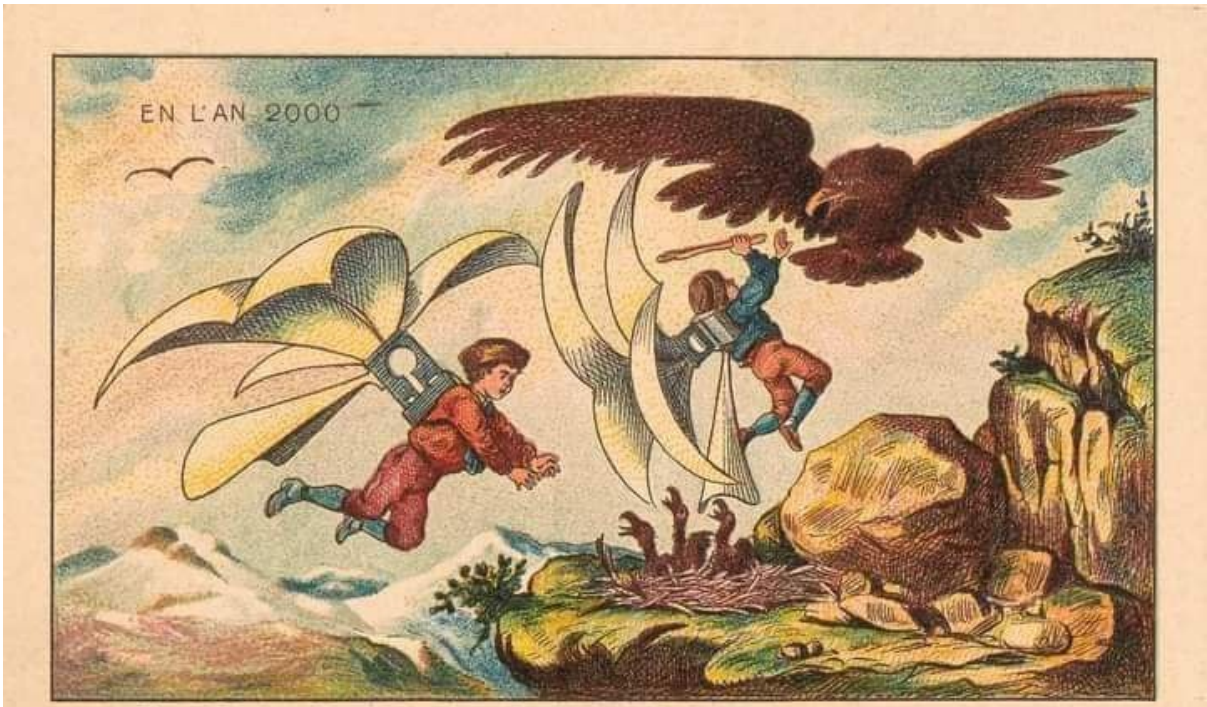


An Aerial Battle

Batalla aérea

Una vez concebido el aeroplano, y considerando el temperamento salvaje propio de los seres humanos; era fácil de prever que lo emplearíamos para la guerra. El globo, que fue el primer artilugio aéreo capaz de transportar a un ser humano, fue inventado en 1783, y veinte años después Napoleón lo utilizaba como puesto de observación durante sus campañas. Sin embargo, durante el siglo XIX no se utilizaron artilugios aéreos en la guerra activa. El aeroplano aquí representado está motorizado (observen los propulsores giratorios de la cola) y la bolsa del gas presenta el aspecto fusiforme característico de los dirigibles. El primer dirigible con éxito fue construido por Ferdinand Von Zeppelin en el año 1900; pero ya había estado experimentando con ellos a lo largo de la década de 1890: la idea del dirigible e incluso su aparición constituyeron todo un récord. De hecho se utilizaron dirigibles en el bombardeo de Londres durante la Primera Guerra Mundial, pero no resultaron muy efectivos, y no volvieron a ser utilizados para ningún bombardeo más. Este dirigible tiene un aspecto particularmente feroz. Está acorazado y dispara cañonazos, mientras el aeroplano del fondo, con alas de murciélago arroja una bomba. Sin embargo, el punto débil del dirigible es su

bolsa de gas: no se puede acorazar adecuadamente un dirigible sin que adquiera demasiado peso como para flotar en el aire y además constituye un blanco demasiado ostensible para el fuego enemigo. Aun cuando se emplearan dirigibles de helio no inflamable, un disparo certero enseguida dará con ellos en tierra.



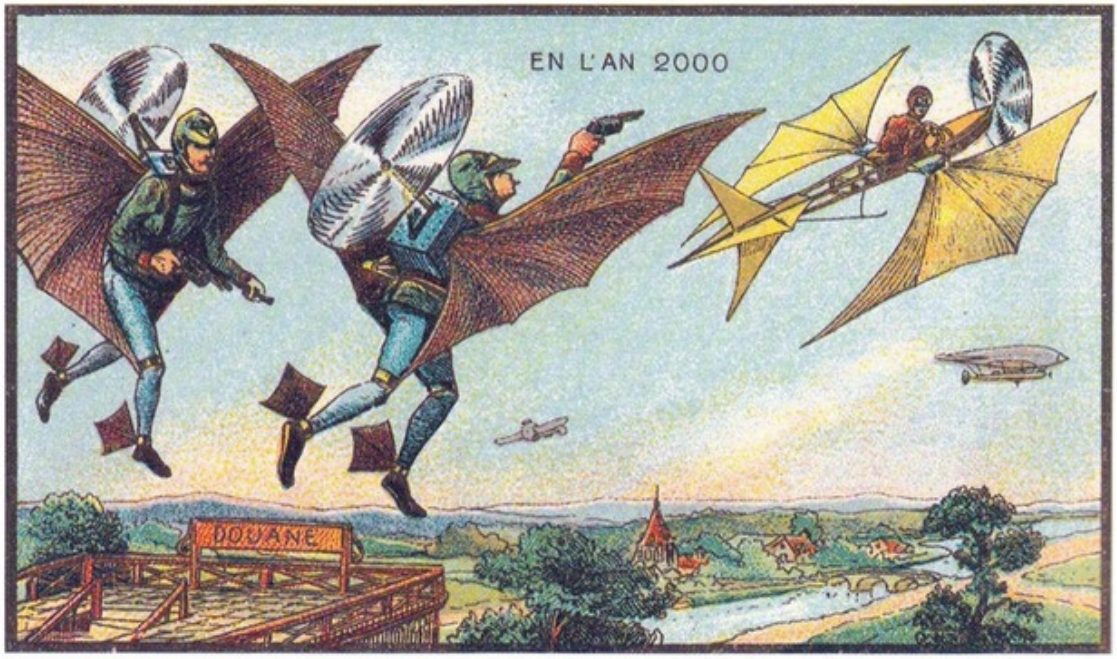
Les Petits Dénicheurs d'Aiglons.

Los ladronzuelos de nidos de águila

Los seres humanos siempre hemos ansiado volar y envidiado a las aves por esta facultad. El primer relato al respecto que sobrevive con detalle es el célebre mito griego de Dédalo y su hijo, Icaro, que consiguió volar imitando a los pájaros, utilizando unas ligeras alas construidas de madera a las que pegó unas plumas con cera y, atándoselas a los brazos, manipuló haciendo uso de sus músculos. Está claro que los músculos humanos por sí solos no poseen la fuerza suficiente como para permitirnos volar agitando simplemente las alas. Un planeador muy ligero puede elevarse escasamente a lo largo de grandes distancias empleando unos pedales de bicicleta para hacer girar el propulsor, e incluso esa forma de propulsión humana requiere mucho esfuerzo y no permite realizar las mismas maniobras que efectúan las aves.



Es de presumir que los niños que aquí aparecen estén haciendo uso de sus alas gracias a algún artilugio de la estructura a la que van atados y que, a su vez, llevan fijada a ellos. Los muchachos tienen las manos libres, después de todo, y todo parece indicar que las alas se agitan solas. Esta disposición no resulta realmente muy práctica. Resulta dudoso que un motor pueda batir unas alas de tal modo que consiga elevar el peso de un muchacho, permitiéndole maniobrar con la habilidad suficiente como para dar cabida a esperanza alguna por su parte de eludir a un águila enfurecida.



In Pursuit of a Smuggler

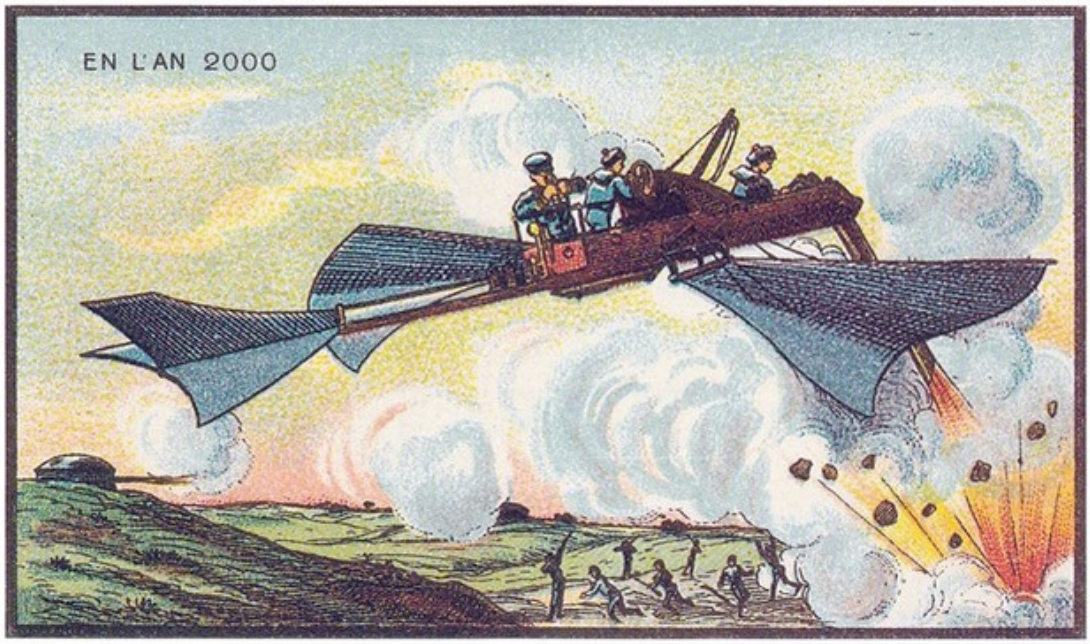
Persiguiendo a un contrabandista



Lo mismo que resulta normal esperar que todo artilugio tecnológico nuevo sea aplicado al terreno del conflicto organizado, también es normal esperar que sea puesto al servicio del crimen organizado. (Desde luego, dado que la guerra *constituye* el mayor de los crímenes, esta observación quizá sea redundante.) Y si los criminales emplean dicho artilugio, ¿podrá alcanzarles el brazo de la ley? Aquí vemos a un

contrabandista que ha intentado pasar la aduana que queda abajo a la izquierda, suponemos que sin declarar su carga. Como es natural, los agentes de la aduana emprenden enfurecidos su persecución. El contrabandista utiliza una pequeña avioneta, con el propulsor en la nariz. Los agentes llevan rotores de helicópteros atados a sus espaldas. En ambos casos las alas son como las del murciélago. Resultó muy difícil para el ser humano desprenderse de la noción de que las alas debían emular a las de las aves y los murciélagos.

Aunque los planeadores solían extender sus alas estacionarias que en nada se parecían a las de las aves o los murciélagos, hasta la llegada del aeroplano no se rompió por completo esa fascinación avícola. Nótese que los agentes llevan unos pequeños artilugios atados a sus tobillos. Es de presumir que aporten maniobrabilidad, girando de manera que el viento sople contra estas veletas desplegadas unas veces y contra sus bordes otras. Este desarrollo quizá estuviera inspirado en las alas que a menudo aparecen dibujadas en los tobillos del dios mensajero, Mercurio.



A Torpedo Plane

El «Torpedoplano»

Aquí vemos a tres tripulantes en un aeroplano que actúa como bombardero. El hombre situado delante está disparando un potente cañón hacia abajo contra la infantería que se bate en retirada. El hombre situado en la cola está

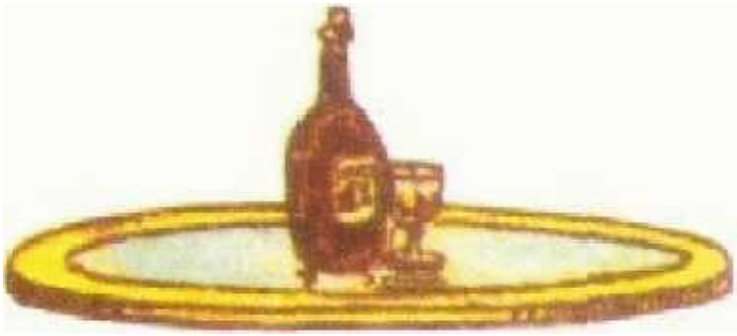
examinando el campo de batalla con unos binoculares y todo parece indicar que es quien dirige el bombardeo. El hombre del centro está maniobrando el aeroplano con algo que se parece mucho al volante de un automóvil. En 1899 no existían todavía los aeroplanos, y la guerra aérea no tuvo ocasión de nacer hasta la Primera Guerra Mundial (1914-18). Sin embargo, en 1842, tal como describió en su poema «Locksley Hall, —Alfred Lord Tennyson—, Escuché un gran griterío en el cielo / y caía una lluvia de horrible rocío / Procedente de los ejércitos aéreos de las naciones que batallaban en el azul central…» Lo que puede resultar más chocante en esta ilustración es la subestimación del progreso tecnológico.

El torpedoplano aquí representado ya se había quedado obsoleto hacia 1920, y no digamos nada en el año 2000. Si imaginamos artilugios similares para el año 2000 partiendo de nuestra actual posición ventajosa, tendremos que pensar en aeroplanos supersónicos y blindados que vuelen a grandes velocidades y enormes altitudes, y disparando no artillería ordinaria, sino artillería nuclear. De hecho, podríamos prever que hasta los propios aeroplanos habrán quedado obsoletos como armas de guerra importantes y que esta tarea corresponderá por completo a misiles controlados por computadora que recorrerán océanos y continentes en media hora más o menos.



La copa del estribo

He aquí una bella imagen del futuro aéreo. En el fondo aparece un café, «El aeroplano veloz» (A l'avion Rapide), y a su izquierda un arco que indica el camino hacia el bosque siguiendo el cual puede uno pasear y comunicarse con la naturaleza (o robar un beso). Como es natural, hombres y mujeres descansan en las mesas de fuera, y no se ve ningún transporte de superficie por la calle, aunque por el aire circulan un dirigible y un aeroplano. Todo indica que el transporte hacia y desde el café se efectúa en aeroplano, y el caballero del primer plano se dispone a marcharse.



Un ala de su aeroplano descansa sobre la barandilla, mientras él parece dispuesto a aceptar una última copa de manos del camarero. (Esta copa se llama «copa del estribo», denominación que tiene su origen en la época de los desplazamientos a caballo, cuando el caballero tenía que apurar una última copa con un pie en el estribo, listo ya para montar.) El aeroplano en sí no es más que un planeador con un propulsor. No puede pesar mucho y, a pesar del calificativo de «rapide» en el nombre del café, resulta dudoso que semejante aeroplano pudiera viajar a mayor velocidad que un automóvil. También resulta curioso que el aeroplano, siendo tan ligero, pueda reposar en medio del aire, con el propulsor inmóvil. ¿Cómo se sostiene? Este aeroplano, del que nadie había oído hablar, en 1899, ya había quedado obsoleto en 1910.

Cazando en el Aire



Une Pêche amusante.

Pesca de aficionados

Todo parece indicar que por mucho que el futuro permita al dominio humano extenderse por encima de la atmósfera y por debajo de la hidrosfera, no va a modificar la idea humana de que matar criaturas vivas es divertido —especialmente cuando son pequeñas o no representan ningún peligro—. En la ilustración de arriba tres cazadores aéreos con alas de planeador y motor conducido por unos propulsores situados en sus espaldas disparan contra los pájaros mientras maniobran en el aire. (Considerando la endeble naturaleza de estos accesorios aeronáuticos, cada vez que un cazador disparaba su escopeta el retroceso debía ser lo suficientemente poderoso como para hacerle descender en barrena con facilidad. A aquellos que no piensen que matar animales es divertido, este destino podría parecerles bien merecido.)

En tierra otros cazadores llevan perros que recuperarán las piezas abatidas. En la ilustración inferior los pescadores caminan por el fondo del mar (parece un fondo poco profundo). Llevan puestos cascos de buzo y podemos suponer que sus bombonas contienen suministro de aire.

Sin embargo, no aparecen burbujas de aire exhalado visibles, ni llevan puesta ninguna aleta para facilitar la natación. Parecen contentos simplemente caminando bajo el agua y no tienen más que escalar la ladera de la colina

sumergida para volver a la superficie. Se «divierten» disparando sus arpones a los inocentes y desvalidos peces, y el que está situado a la derecha va ha lanzado el suyo. En lo que va del siglo XX, ni la caza desde el aire ni la pesca submarina han llegado a convertirse en actividades deportivas de peso.

Carreras aéreas



Une Course dans le Pacifique.



Les Régates aériennes.

Una carrera en el Pacífico

Las carreras de todo tipo constituyen una actividad humana muy común. Las carreras pedestres, de automóviles, y de caballos son muy populares, y no resulta nada sorprendente que en 1899 alguien pensara que en el futuro se celebrarían carreras en el aire. La ilustración de arriba muestra una carrera de éstas en la que intervienen no menos de nueve avionetas. La mitad presentan las acostumbradas alas murciélago. La que está situada más a la derecha en el plano del fondo muestra unas alas similares a las de una libélula. También aparece un hombre volando gracias a cierto artilugio que no puede estar muy desfasado. El aeroplano más interesante es el del centro, que se parece mucho al desarrollado por los hermanos Wright, quienes volarían cuatro años después de la realización de esta ilustración. Desde luego, resulta bastante impensable que un aeroplano veloz del año 2000 se parezca a alguno de los que aquí aparecen o que las carreras de aeroplanos vayan a popularizarse, simplemente porque el riesgo es muy grande y la destreza a demostrar, bastante pequeña. La ilustración de abajo muestra una carrera en el mar, en la que los corredores son buzos que emplean peces como montura. De hecho, el espectáculo de este tipo de carrera quizá fuera divertido, pero no es muy probable. Aunque los hombres fuéramos capaces de diseñar una especie de

carrera en la que hubiera que montar sobre los lomos de unos delfines, los peces no dispondrían de la inteligencia suficiente como para dejarse guiar en la dirección deseada por los jinetes.





Sur la Route de Londres (Pas-de-Calais).



Avenue de l'Opera, París

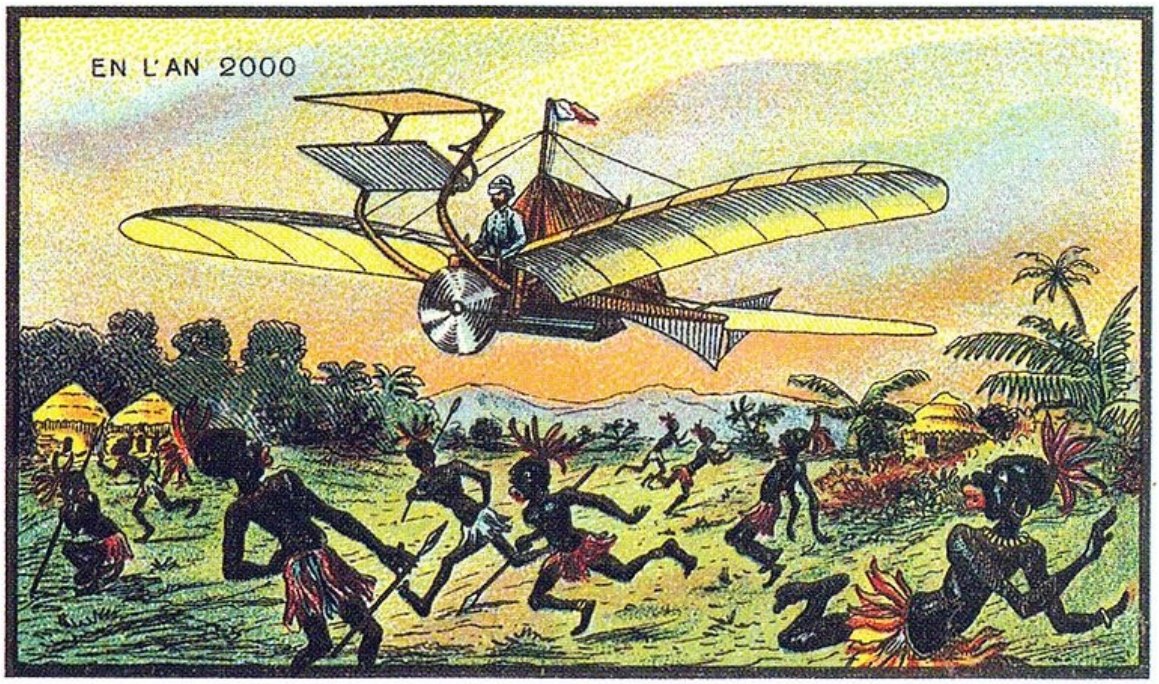
Camino de Londres

He aquí dos tranquilas escenas apuntando hacia un futuro en el que el transporte aéreo se ha convertido en el modo más común de viajar. La ilustración de arriba muestra una escena en el mar.

En la costa de Calais, los aeroplanos se dirigen hacia, o regresan de, Londres. El canal de la Mancha no se cruzó por aire hasta 1910, once años después de que fuera dibujada esta ilustración, así que la escena no puede ser más imaginativa. Sin embargo, constituye una visión desesperada del tráfico aéreo en el año 2000. Antes de que transcurriera medio siglo, grandes aeroplanos, cargados de docenas de pasajeros, estaban ya efectuando vuelos de rutina recorriendo el océano Atlántico de lado a lado, y poco después aparecieron aviones a reacción todavía mayores que transportaban a cientos de pasajeros al otro extremo del hemisferio en medio día. Las tres boyas —una es un puesto de refrescos («*buvette*»), otra vende tabaco («*tabac*»), y la que está más lejos, ofrece vino («*vin*»)— están ahí para recibir a los pasajeros que americen. Evidentemente, hasta en el año 2000, el tabaco y el alcohol

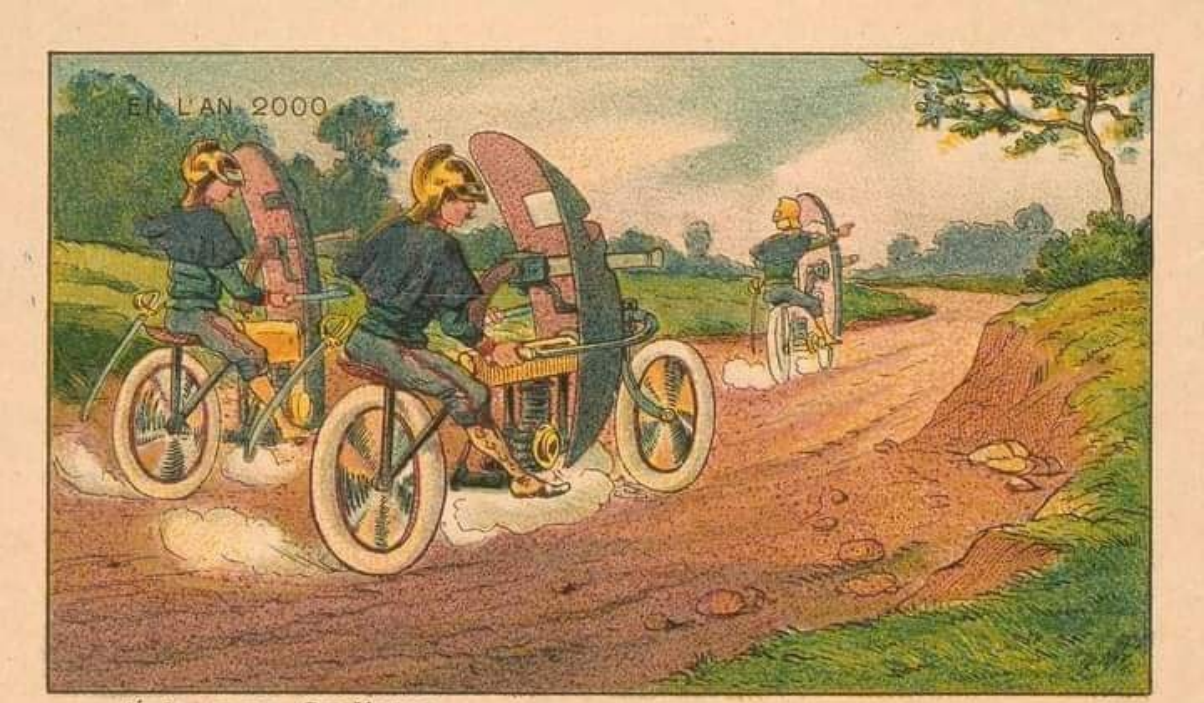
constituirán necesidades primarias de viaje. La ilustración inferior muestra una escena urbana. Mucha gente se dirige hacia el gran teatro de la ópera situado al fondo de la plaza. Algunos van a pie, otros por aire, y únicamente puede verse un puñado de automóviles. Aunque esta idea poseerá un enorme atractivo para aquellos que estén aburridos de sufrir atascos de tráfico, no deja de ser solamente una idea. Después de todo, las bandadas de aeroplanos podrían originar atascos bastante más peligrosos, así como bastante más ruido y contaminación.





An Explorer

El explorador



Éclaireurs Cyclistes.

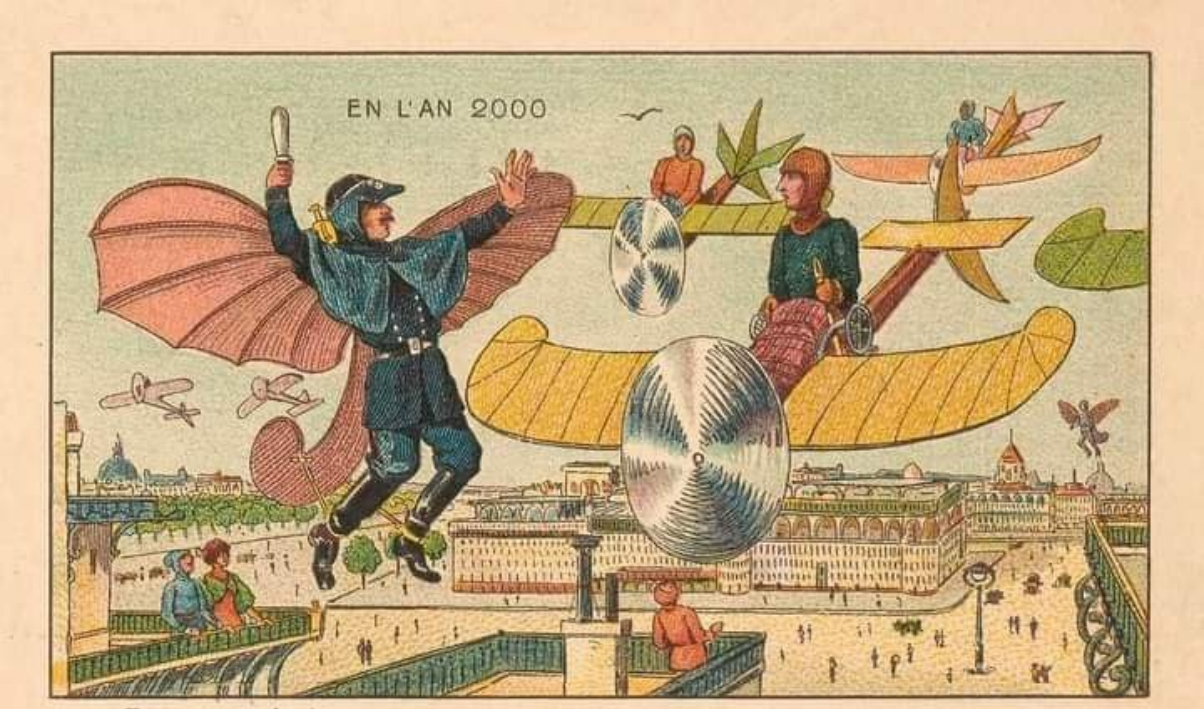
Tropas motorizadas

Está claro que la aeronáutica ofrece maravillosas vías de exploración. De hecho, a medida que avanzó el siglo XX, loa aeroplanos permitieron a los exploradores atravesar fácilmente terrenos que de otro modo hubieran supuesto formidables obstáculos. En el transcurso de algunos siglos de descubrimiento, los exploradores individuales estuvieron sometidos a enormes penalidades (y, en ocasiones, incluso la muerte) en sus esfuerzos por llegar hasta los polos Norte y Sur. Aunque finalmente ambos polos fueron alcanzados por tierra, Richard E. Byrd sobrevoló el polo Norte en 1926 y el polo Sur en 1928, con relativamente pocos problemas. La ilustración de arriba muestra un vuelo pionero sobre una primitiva aldea africana. Como predicción, se queda corta en dos puntos. Primero, en el año 2000, no solamente los aeroplanos serán bastante más avanzados que el que aquí aparece, sino que no habrá ya ninguna necesidad de este tipo de exploración. El mundo entero está minuciosamente explorado. Y segundo, la idea del África primitiva no puede estar más desfasada. Las naciones africanas son bastante conscientes de la tecnología moderna. En la ilustración inferior, los tres soldados también representan una forma de exploración ya que constituyen la avanzadilla de un ejército para observar el terreno y la posible

deposición de las armas por parte de las fuerzas enemigas. Las motocicletas llevan parabrisas acorazados y, por supuesto, motor. Sin embargo, el dibujo de estas motocicletas no necesitó entrar prácticamente nada en el terreno de la profecía, ya que las primeras fueron diseñadas en la década del 1880.



Bomberos aéreos



L'Agent Aviateur.

Policía de aviación

La ilustración de arriba muestra cómo se combate un incendio en la era de la aeronáutica. Los bomberos poseen unas alas de murciélago motorizadas y todo parece indicar que éstas les permiten mantenerse en el aire en las proximidades de un incendio producido en los pisos más altos de un edificio. Parecen disponer de cierta maniobrabilidad ya que uno de ellos se ha posado con el fin de rescatar a una niñita aferrada a la inevitable muñeca. Hay otra predicción que no se ha cumplido y tampoco es probable que llegue a cumplirse. No es nada probable que llegue a conseguirse el vuelo humano directo a base de ponerse unas alas abatibles. (Podríamos preguntarnos si el aleteo de esas alas abatibles no podría avivar las llamas, provocando una difusión aún más rápida del fuego.) El edificio del fondo solamente tiene siete plantas de altura y en la actualidad ya conocemos edificios que se aproximan a las cien plantas, con lo que el fuego a grandes alturas constituye un problema mucho mayor que lo que el artista quiso anticipar. Sin embargo, el problema no consiste únicamente en lograr situar a unos hombres a esa altura sino en bombear agua hasta allí. La ilustración inferior representa una escena más ocurrente (a nuestros ojos) en la que un guardia de tráfico aéreo está echando el alto a un aeroplano con el fin, se supone, de que pueda circular

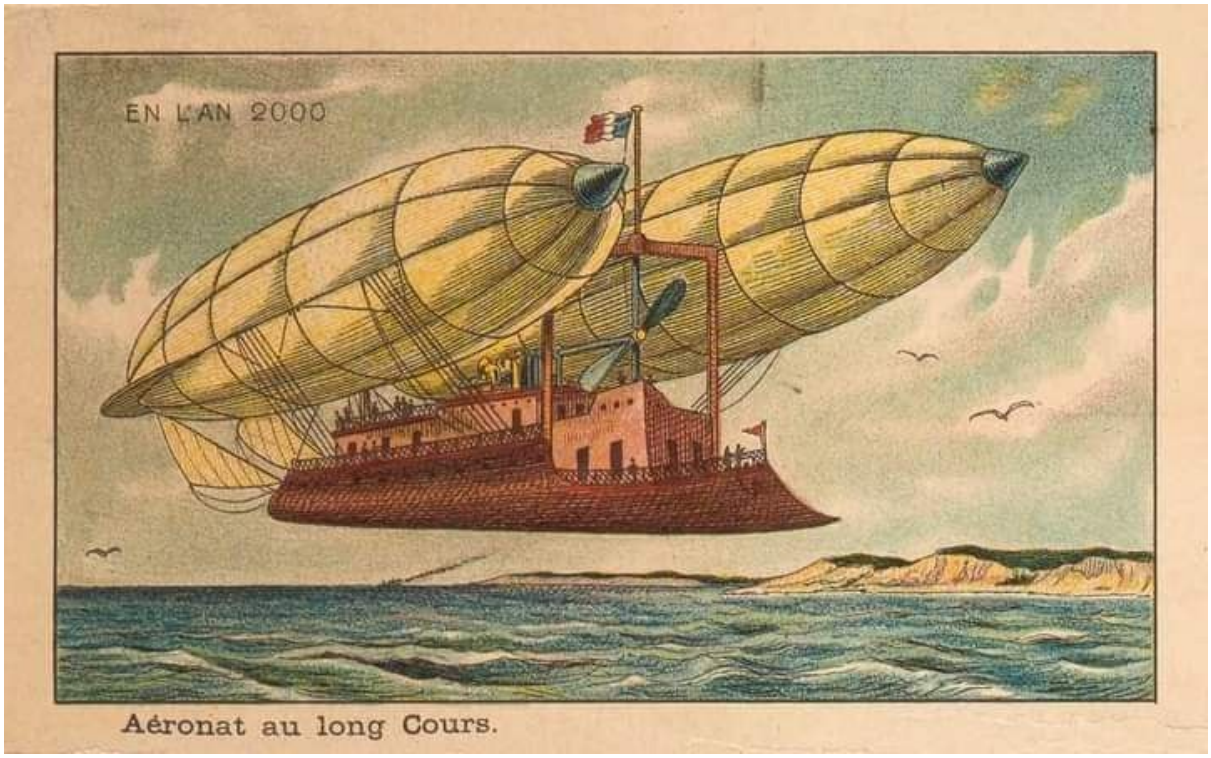
otro aeroplano (que no se ve) cuya ruta se cruza en ángulo recto con la del primero o quizá, para hacer entrega al aeroplano detenido de alguna multa de tráfico. Aunque a duras penas puede uno imaginarse al aeroplano parado en medio del aire sin perder altura, la predicción es básicamente correcta. El tráfico aéreo es tan intenso hoy día que resulta fundamental un control sofisticado que emplee la radio y el radar para controlar el peligro constante de colisiones aéreas en atareadas terminales.

El tren eléctrico París - Beijing



Le Train électrique Paris-Pékin.

Viaje aéreo internacional



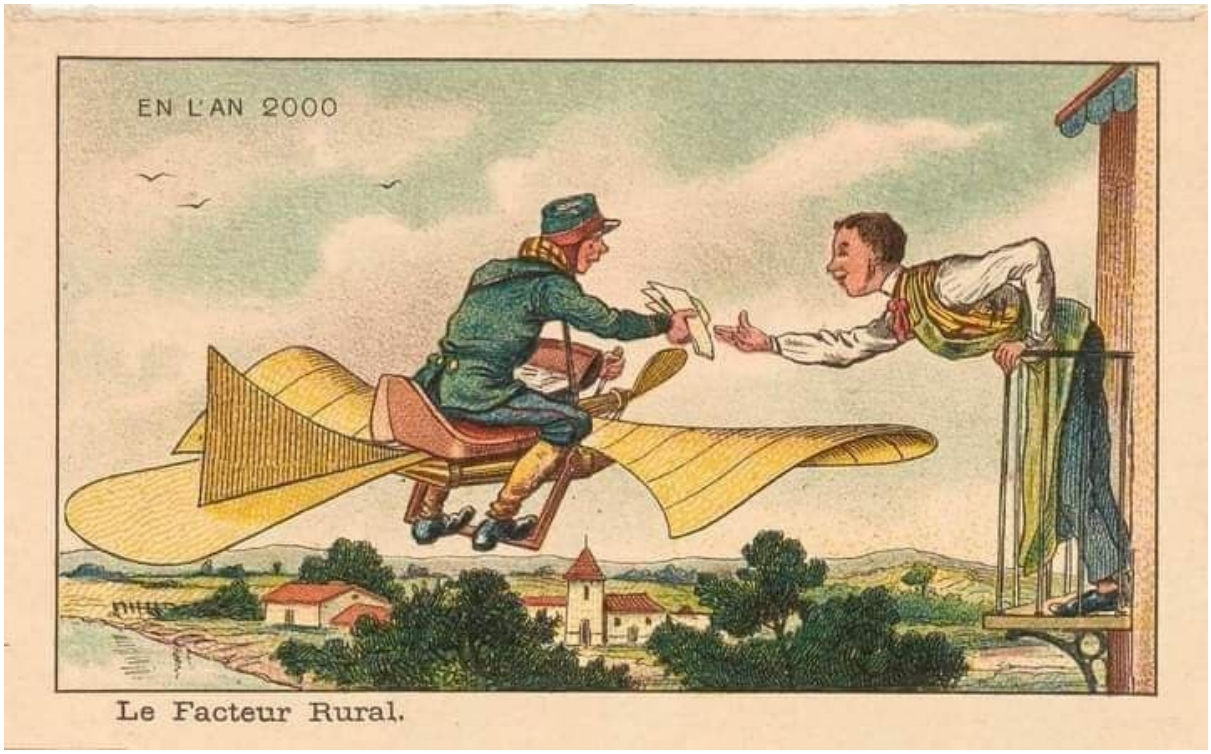
Aéronat au long Cours.



Dos presagios de transporte a larga distancia para el año 2000. En la ilustración de arriba aparece un tren eléctrico de larga distancia. En la época en que se realizaron estos dibujos ya existían las locomotoras eléctricas pero eran relativamente raras. La locomotora de vapor seguía siendo la reina de las vías férreas. Como es natural, la idea de viajar en un tren eléctrico universal llevaba consigo sueños razonables de velocidad, tranquilidad y limpieza. Aquí vemos un tren con una aerodinámica locomotora a la cabeza, y con unas vías

que según parece conducían desde París hasta Beijing, recorriendo toda Eurasia (11.000 kilómetros). El ferrocarril transiberiano, que habría de hacer posible este tipo de viaje, se comenzó a construir en 1891 y quedó terminado en 1916. Los vagones del tren que aparece en la ilustración parecen estar hechos de ladrillo. Ya se utilizaba aluminio en la construcción de dirigibles pero evidentemente todavía no se había previsto lo económico y adaptable que podía resultar este material para miles de otros fines. La ilustración inferior muestra un ejemplo de viaje de larga distancia por vía aérea. Evidentemente, el aeroplano estaba considerado más bien como artilugio para transportar a una o dos personas entre distancias cortas. El transporte masivo era considerado tarea del dirigible, y aquí aparecen dos bolsas de gas en tándem (realmente nunca se utilizaron de ese modo) llevando una góndola que resulta claramente grande para esas bolsas de gas. Tanto los trenes como los dirigibles, en la vida real han quedado relegados ante el aeroplano, especialmente el reactor de larga distancia, que era el vehículo del futuro y no fue previsto en estas tarjetas.

El cartero rural



La entrega del correo fue siempre una actividad importante antes de la Edad Moderna ya que era el único medio con que la gente contaba para seguir la pista de amigos y parientes —o para hacer negocios— a distancia. Ni la llegada del telégrafo ni la del teléfono restaron importancia al correo. El correo tiene tanta importancia que tan pronto como se dispone de un nuevo medio de transporte éste se utiliza para la entrega de aquél, y parecía razonable suponer que la aeronáutica también se incorporaría a su servicio. Hacia 1918, el Departamento de Correos de los Estados Unidos había establecido ya un servicio de correo aéreo regular. Esta ilustración es correcta en lo que se refiere a la idea, pero no en cuanto a los detalles. El correo aéreo se ocupaba, y se sigue ocupando, tan sólo del envío en masa desde una oficina postal a otra. Incluso en áreas rurales aisladas, la entrega del correo al domicilio de cada individuo se efectúa por tierra.

El carricoche tirado por caballos ha sido sustituido por el automóvil, pero es todo lo lejos que ha llegado la cosa. Aquí, como en otras muchas ilustraciones, el aeroplano no es más grande que una bicicleta —un asiento sobre dos ruedas.





De alguna manera, el ilustrador ha diseñado un aeroplano inspirado en la bicicleta. Aparece representado el aeroplano deteniéndose y descansando en el aire mientras efectúa la entrega (nótese que el propulsor no está girando, y que no se ve ningún rotor de helicóptero ni ninguna bolsa de gas de dirigible) de igual modo que se detendría y descansaría sobre la calzada una bicicleta. Este curioso desafío de la ley de la gravedad no constituye una profecía razonable.



Une Méprise fâcheuse.

Un error de cálculo

No hace falta mucha visión futurista para darse cuenta de que desde que hay aeroplanos también habrá accidentes, e incluso accidentes fatales. La primera persona que se elevó en globo fue Pilátre de Rozier, en 1783, que también fue la primera persona que falleció en accidente de globo en 1785. El piloto del planeador más notable de la era preaeroplano, Otto Lilienthal, falleció en accidente de planeador en 1896. En 1908 se produjo un accidente de dirigible en el que murieron quince personas y el piloto resultó herido. Orville Wright, que realizó el primer vuelo en aeroplano en 1903, resultó gravemente herido en un accidente que sufrió en el año 1907 y su pasajero encontró la muerte. Así pues, la predicción del ilustrador resultó *más* o menos cierta en el plazo de siete años. No hubo necesidad de esperar hasta el año 2000. El accidente representado es una caída de un aeroplano bastante endeble que, al menos en apariencia, no muestra ningún daño. Quizá el piloto se asomara demasiado y simplemente se cayó. Éste sería su «error», sin duda.

Como el aeroplano está volando bajo, podemos esperar que, en este caso, el piloto no sufra lesiones de consideración. De los testigos del accidente, el perro se muestra simplemente curioso y uno de los cazadores se echa hacia atrás completamente alucinado. El otro cazador más alejado, corre hacia el



escenario del accidente, esperamos que con el propósito de ayudar. De nuevo, la ilustración es correcta en lo que se refiere a la idea, que no en cuanto a los detalles.

Aquí no aparece indicación alguna de que mucho antes del año 2000 un simple desastre aeronáutico pudiera llevar consigo un terrible estallido, una explosión en el aire, y cientos de muertos.



El monstruo del abismo

El ilustrador, que parece especialmente fascinado con las posibilidades de la aeronáutica en el futuro, también se deleita con las posibilidades de la vida submarina. Como pueden comprobar, se limita a dotar a sus submarinistas simplemente de unos cascos y un depósito de aire a la espalda. No llevan aletas pero sí ropa normal de calle—pantalones el muchacho y un vestido la muchacha—aun cuando el primer traje de buzo, que consistía en una envoltura hermética de caucho que cubría todo el cuerpo, ya había sido diseñado en 1834. Está claro que una ropa como la que aquí vemos no puede permitir a ningún ser humano sumergirse mucho más abajo de la superficie del océano. Además, la presión del agua aumenta muy rápidamente con la profundidad, por lo que a un buzo sin protección enseguida le resultaría insoportable. Así pues, aquí no hay ninguna posibilidad de alcanzar el «abismo», las capas profundas del océano, a leguas de distancia de la superficie. Incluso hoy día, los seres humanos podemos penetrar hasta el abismo únicamente dentro de unos contenedores de gruesas y blindadas paredes. Todo parece indicar que el ilustrador se está expresando en sentido poético, más que científico. El monstruo mencionado o bien es un pulpo o un calamar. Los pulpos en realidad son bastante pequeños e inofensivos y únicamente su forma irregular y sus tentáculos les hace parecer monstruosos. Hay calamares gigantes que miden muchos metros de longitud, pero viven en las profundidades de los océanos, donde nuestro héroe y heroína seguramente no podrían penetrar.



Une Partie de Croquet.

La vida submarina lleva consigo tanto placeres como peligros, desde luego, pero en la actualidad todavía no se ha convertido en cuestión de rutina, y no es probable que llegue a serlo en el año 2000.

Un partido de *croquet*

Ha habido gente que ha vivido en hábitats submarinos durante considerables períodos de tiempo, así como ha habido buzos que han explorado las capas superiores del reino submarino todo el tiempo que les han permitido sus suministros de aire, pero eso es todo lo lejos que hemos llegado.



Actualmente se especula que algún día habrá hoteles submarinos de los que los huéspedes podrán emerger para practicar deportes acuáticos y efectuar exploraciones acuáticas, pero éstos todavía no han sido construidos, ni se conoce ningún plano real encaminado a su construcción. La diversión submarina de que disfrutamos hoy es la natación, con el uso de aletas, en lugar de ese partido en el fondo del mar que muestra la ilustración. De hecho, el partido de *croquet* que aquí aparece resulta bastante poco imaginativo; a excepción de los cascos, los suministros de aire a la espalda, y tres peces que aparecen al fondo, esta escena bien podría estar enclavada en tierra. También aquí la gente va vestida con ropa normal de calle, y en este caso, el vestido largo de la dama debería estar empapado, pegado, y en el último grado de estorbo e incomodidad. Tampoco aparece indicio alguno de los efectos de la ligereza o viscosidad del agua; debajo del agua apenas se podría bailar el mallete, y una pelota de madera flotaría hasta alcanzar la superficie.

Pescando gaviotas



La Pêche aux Goëlands.

Esta ilustración no puede por menos de provocar una sonrisa porque parece colocar las cosas patas arriba deliberadamente. Personas que viven en el aire ceban y sobrecargan un anzuelo que va atado a un sedal de pescar. Esos sedales entran en el agua, y agitando el cebo, hacen que las criaturas marinas muerdan el anzuelo y puedan ser arrastradas hacia el aire. De alguna manera, la gente que vive bajo el agua ceba y mantiene a flote el anzuelo que va atado a un sedal de pescar. Algunas aves, como por ejemplo las gaviotas, al precipitarse sobre el cebo flotante, podrían morder el anzuelo y ser arrastradas hacia el agua. La cuestión es ¿por qué querría nadie pescar gaviotas? Indudablemente no constituyen una comida exquisita, ya que podemos cazarlas con facilidad en tierra y todavía no aparecen en ninguna carta de restaurante que conozcamos. Sólo podemos concluir que su caza haya sido objeto de la denominación de «deporte», y que exista un supuesto placer en matar seres vivos aun cuando nadie vaya a utilizarlos para nada. En ^cualquier caso, es mucho más probable que la gente que vive bajo el agua desee subsistir a base de peces y bivalvos, o, si desean variar a una dieta a base de mamíferos, elijan focas y otros animales marinos que puedan matar. Y, además, no están condenados a una vida submarina permanente.



A bordo de un submarino de línea



A bord d'un Paquebot sous-marin.

Los submarinos no constituyen una predicción asombrosa para 1899, porque entonces ya existían. En la década de 1890 se construyeron los

primeros submarinos motorizados capacitados para sumergirse y maniobrar bajo el agua. Sin embargo, estos submarinos seguían siendo unos receptáculos muy pequeños y abarrotados de gente, adecuados para soldados en tiempo de guerra, pero no para pasajeros civiles con intención de pasarlo bien. En *Veinte mil leguas de viaje submarino* (1870), Julio Verne describió un enorme y cómodo submarino «de línea», pero que era pura ciencia ficción. El submarino de línea tiene pocas probabilidades de convertirse en realidad porque sería tan caro construir uno que posiblemente no podría competir con los barcos de línea de superficie (que ya han tenido bastantes problemas para mantenerse a flote, al menos en el sentido económico). Aquí tenemos un submarino de línea en el que se puede observar la vida marina a través de la escotilla. De hecho, existen barcos de superficie con el fondo de vidrio en los que también se puede hacer lo mismo. Sin embargo, desde la superficie sólo podemos ver unos cuantos centímetros de la parte superior del reino subacuático. Un submarino de línea ofrecía la visión de mayores profundidades e, hipotéticamente, en condiciones mucho mejores de confort. Dicho sea de paso, es mucho más difícil pronosticar las impredecibles fantasías de la moda que los progresos más o menos notorios en materia de tecnología. Nótese que en el submarino de línea del año 2000 viaja una señora vestida a la moda del 1900. Evidentemente resultaban totalmente impensables el pelo corto, la ropa ancha, y los vestidos cortos.



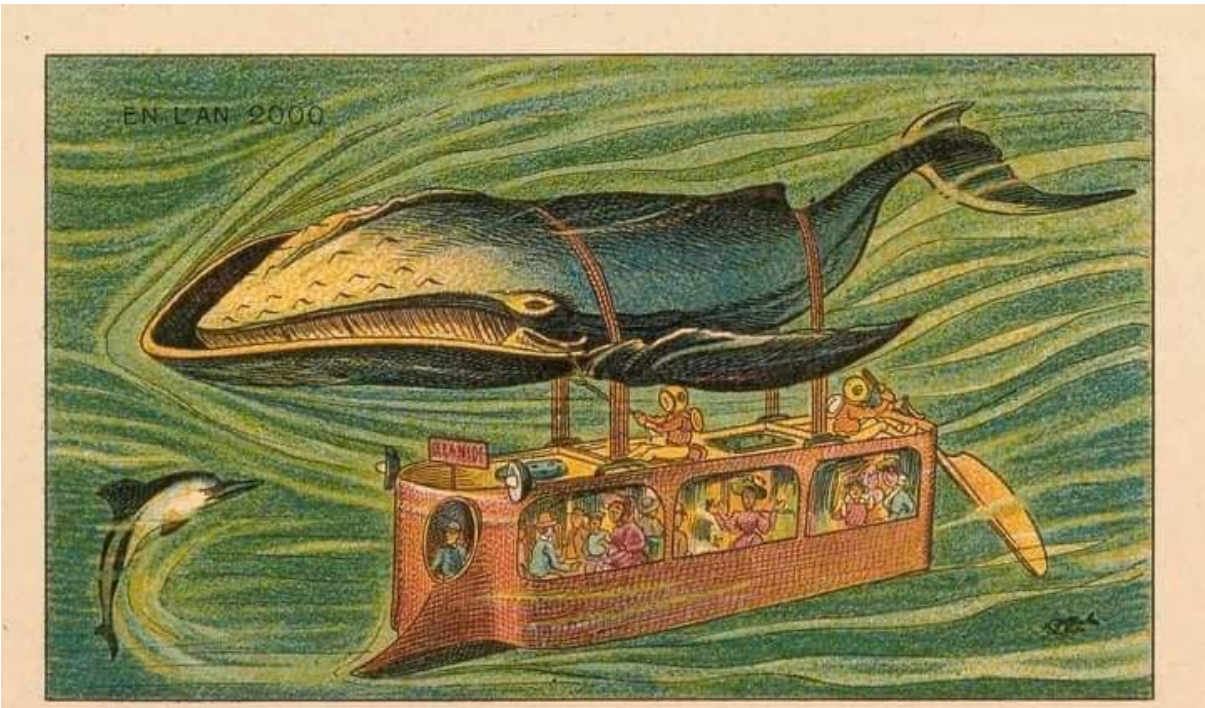
Une Clairière dans la Forêt des Sargasses.

Un claro en el Bosque de los Sargazos

El Mar de los Sargazos es una región del Atlántico situada al este de la Corriente del Golfo, donde los vientos y las corrientes son débiles y el agua se arremolina lentamente. Es rico en algas marinas de superficie y cuandoColón atravesó aquella región, las algas le indujeron a concluir que había tierra cerca. En años posteriores, se exageró mucho el contenido de algas del Mar de los Sargazos y la gente empezó a dar vueltas a la idea de que tantas algas podían enredar barcos enteros y que aquella zona era un panteón de barcos atrapados de todas las épocas anteriores al año 1500. Una leyenda apremiante, pero totalmente falsa. Sin embargo, incluso en fecha tan tardía como el año 1899, salta a la vista a juzgar por esta ilustración que las algas del Mar de los Sargazos eran consideradas como indicio de la existencia de una especie de selva submarina. El ilustrador no pudo por menos de pensar que los exploradores del fondo del mar hallarían éste tan denso y lleno de vida como cualquier selva terrestre. Aquí, por lo tanto, representa a los exploradores en un claro del bosque, inspeccionando unas conchas, mientras al fondo un pez de gran tamaño avanza entre el equivalente marino de unos árboles. No obstante, la idea no es del todo errónea. En realidad, *los buzos* pueden nadar a lo largo de un arrecife de coral. Podría compararse el arrecife con un bosque, consistente en abundantes animales en lugar de plantas, y aún sería más diverso, lleno de colorido, e interesante que este imaginario «Bosque» de los Sargazos.



El autobús-ballena



Un Baleinobus.



Les Plongeurs à Cheval.

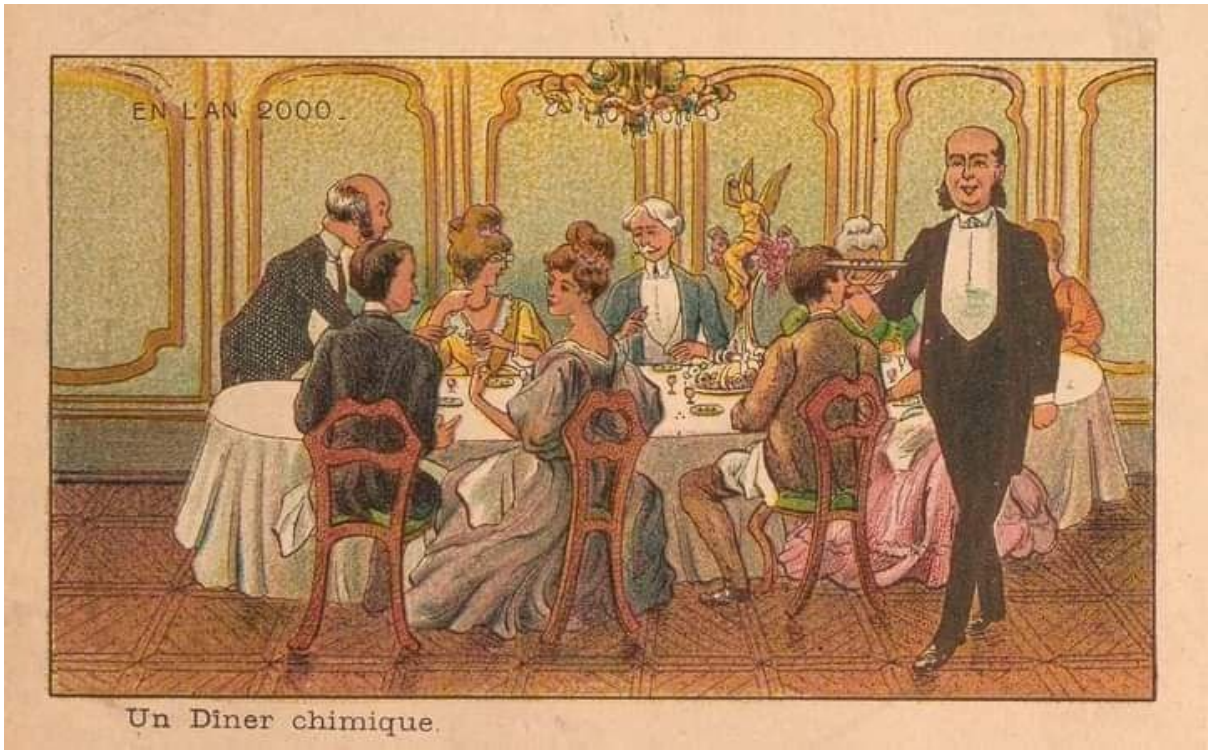
El ilustrador no ha pensado en escatimar ni un ápice de fantasía. En la ilustración de arriba tenemos el equivalente subacuático de un dirigible viviente, con la ballena sustituyendo a la bolsa de gas. A juzgar por esta ilustración parece claro que se trata de una ballena de grandes barbas, y la mayor de ellas (la ballena azul o panza de azufre) puede llegar a medir hasta treinta metros de longitud. Podría ir suspendida de ella una góndola de

tamaño considerable, capaz de transportar a un gran número de personas. Apenas es necesario señalar que este concepto no podría aplicarse al terreno práctico. Mientras que un elefante puede llevar a varias personas montadas en una estructura sobre su lomo, la ballena constituye un vehículo tridimensional. Debe subir a la superficie para respirar y está bastante dotada para bucear después. Sus pasajeros encontrarían estas ascensiones demasiado precipitadas y desagradables. En la ilustración inferior, unos buzos se desplazan a lomos de caballos de mar.



Buzos a caballo

Antes de que se desarrollara el conocimiento del mundo natural, existía la idea de que todos los animales terrestres tenían su equivalente en el mar. Todavía hoy hablamos de leones de mar, leopardos de mar, vacas marinas, elefantes marinos, etc., denominaciones cuya procedencia estriba en alguna similitud superficial en cuanto a aspecto o conducta. El caballo de mar tiene una cabeza parecida a la del caballo, pero desde luego no se puede montar sobre él. Es una criatura pequeña,cuyas variedades de mayor tamaño no sobrepasan los 30 centímetros de longitud, y la mayoría tan sólo mide unos pocos centímetros.



Una cena a base de química

En el transcurso del siglo XIX, los científicos descubrieron que los alimentos se componían en su mayor parte de proteínas, grasas, e hidratos de carbono. Estos elementos, a su vez, estaban compuestos de moléculas aún más pequeñas: aminoácidos, ácidos grasos y glicerol, y azúcares. Este descubrimiento condujo a la especulación de que podría elaborarse una comida a base de una cantidad relativamente limitada de estos bloques nutrientes y que éstos, más el agua, constituirían todo lo necesario. De alguna manera, la imaginación popular representó los componentes básicos de una dieta adecuadamente nutritiva en forma de píldoras fáciles de tragar. La adición del agua proporcionaría la sensación de haber ingerido una comida completa. Aquí los platos que hay sobre la mesa y la bandeja del camarero solamente presentan píldoras y todo parece indicar que ése es todo el contenido del menú. Desde luego, esta predicción es bastante imposible. La comida necesaria diariamente para liberar la energía y la materia adecuadas para el cuerpo tendría que pesar aproximadamente medio kilogramo, independientemente de lo deshidratado que pueda estar. Y seguramente, tragarse medio kilo de píldoras al día en lugar de ingerir una buena comida, no atraería a nadie. En 1896, tres años antes de la confección de esta

ilustración, se descubrieron las vitaminas. Son necesarias en cantidades diminutas y pueden tomarse (y se toman) en forma de píldora. En el caso de que alguien tome píldoras de vitaminas como aperitivo o postre, esta ilustración, de hecho, estaría presagiándolo.

Una cocina modelo

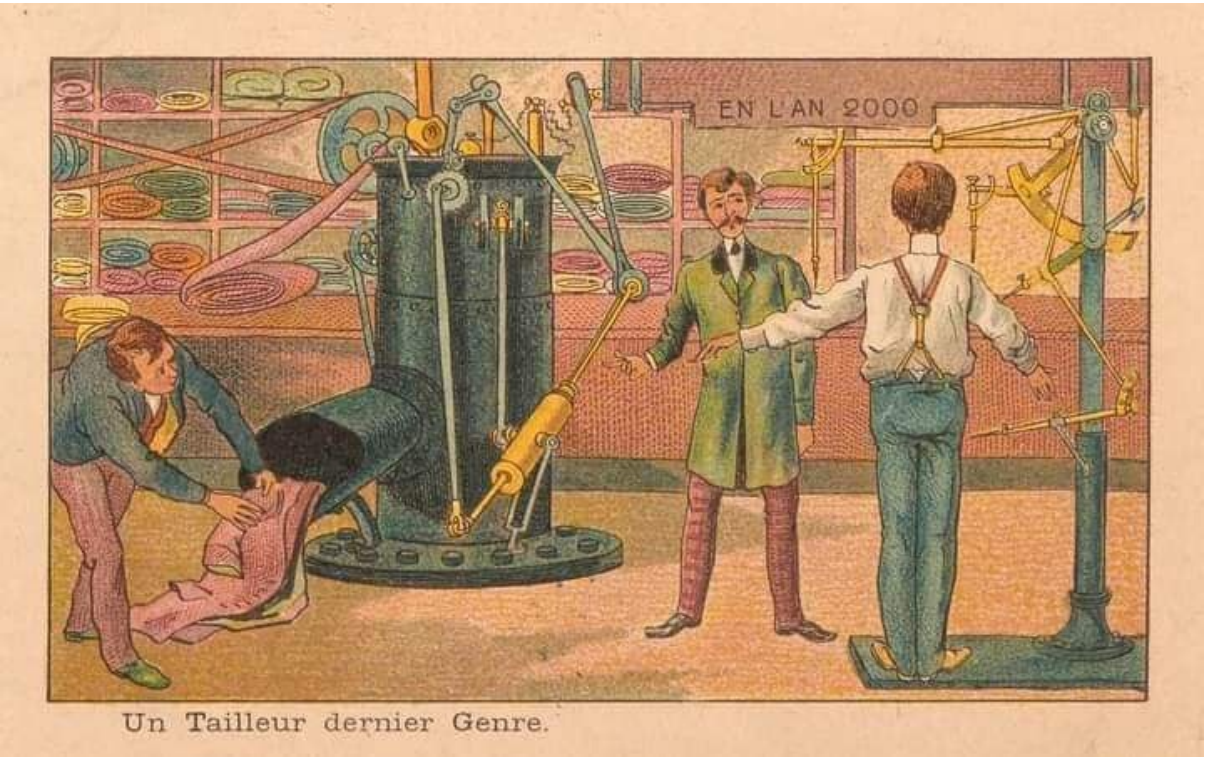


Como es natural, si la comida va a consistir en píldoras, será necesario contar con algún lugar donde prepararlas, y ese lugar deberá estar dotado del instrumental que resulta más común en un laboratorio químico. Hay que destilar esencias, hay que precipitar y filtrar materiales, etc. Aquí el ilustrador logra su satírico propósito mostrando una cocina, con sus correspondientes chefs debidamente ataviados, en la que se trabaja con instrumental químico en lugar de emplear las consabidas ollas y sartenes. El instrumental que representa era ya muy obsoleto incluso para el año 1899, y, sin embargo, esta ilustración no anda muy desencaminada aun cuando no concedamos valor a la posibilidad de un menú a base de píldoras. En el transcurso del siglo XX, los «aditivos» químicos han ido adquiriendo cada vez mayor importancia en la industria de la alimentación. Estos elementos no eran desconocidos en el siglo XIX, pero con el paso del tiempo los aditivos alcanzaron gran variedad

y sofisticación. Se empezó a reforzar la alimentación con vitaminas y minerales, a añadir antibióticos a los alimentos de los animales, a mezclar colores y sabores de alimentos distintos, a incorporar conservantes para evitar el deterioro y diversidad de sustancias para mejorar la contextura. Lo que pasó fue que muchos de estos aditivos resultaron no ser completamente inofensivos, dando lugar a una enorme polémica.

Esta ilustración, por lo tanto, viene a representar una predicción satírica.

El barbero de nuevo cuño



Un Tailleur dernier Genre.

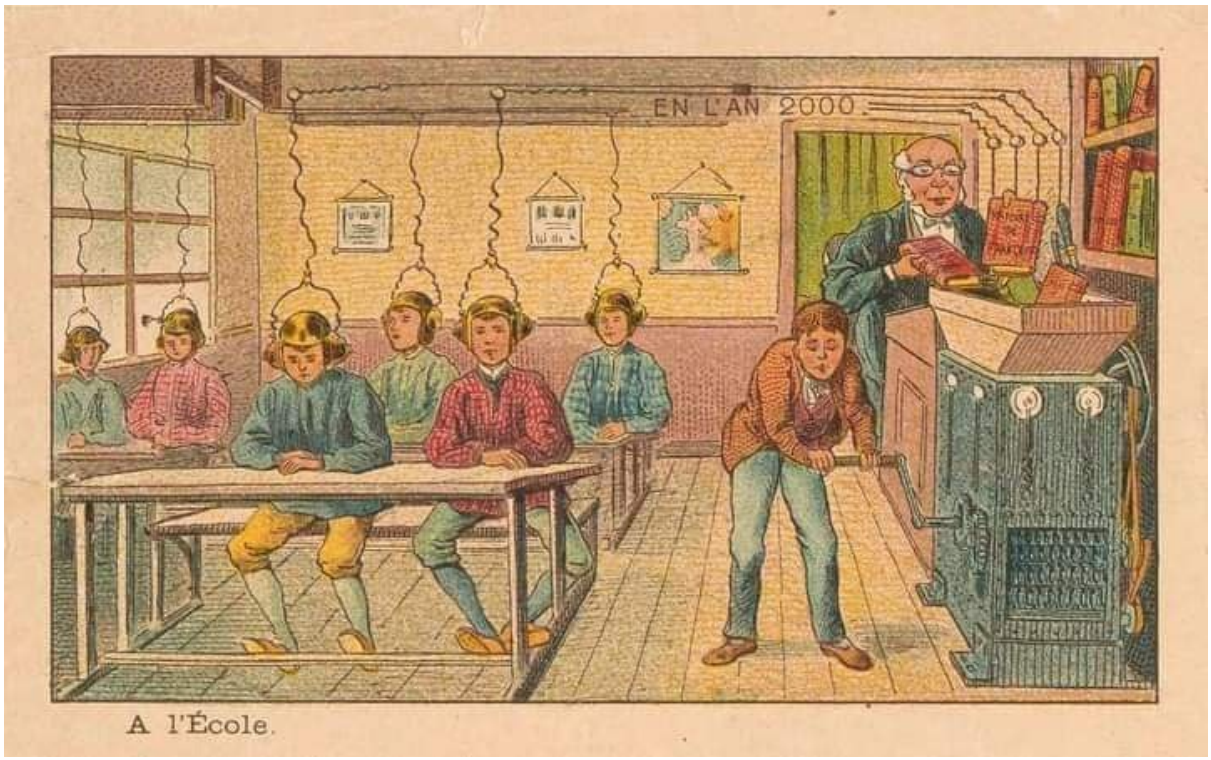
Un sastre a la última moda

Hacia 1899, la Revolución Industrial ya llevaba un siglo avanzando y la maquinaria existente realizaba cada vez más tareas de las que anteriormente habían correspondido al esfuerzo humano y animal. Durante la segunda mitad del siglo XIX, habían entrado en acción artilugios eléctricos tales como el telégrafo, el teléfono, la bombilla, y el fonógrafo. Parecía razonable suponer que se continuaría progresando en esta línea y que para el año 2000 se habrían

electrificado ya muchos tipos de actividades de servicio. Por eso, en la ilustración de arriba aparece el barbero del año 2000 utilizando unos polos electrificados a los que van conectados diversos aparatos. Mientras un hombre está siendo afeitado, a otro le están cepillando el cabello. En lo que se refiere al barbero, su tarea consiste en operar sobre los mandos, ajustando palancas y reóstatos. Todavía más elaborado es el taller del sastre del año 2000 (abajo). Vemos cómo unos calibradores, seguramente controlados eléctricamente, toman medidas a un caballero. La máquina central traga piezas de tela, las corta a medida, las cose, y miren lo que sale de la parte de abajo —todo parece indicar que se trata de una chaqueta perfecta—. Desde luego, es cierto que se ha progresado. Hay calibradores eléctricos que simplifican el corte del cabello, y afeitadoras eléctricas que convierten el afeitado en una ocupación doméstica. Sin embargo, el barbero humano sigue peinando el pelo y el sastre humano continúa tomando las medidas, y es probable que esto siga así durante el resto del siglo.



La escuela





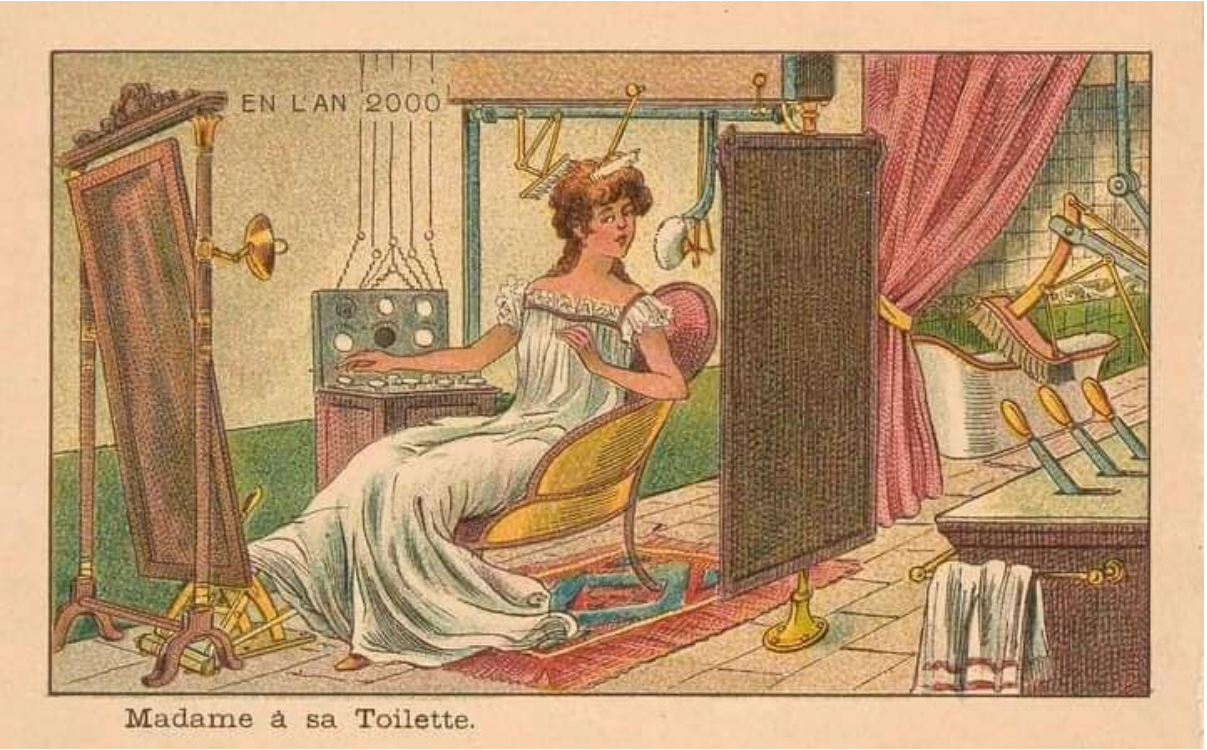
Aquí aparece una visión particularmente caprichosa del electrificado mundo del futuro. El maestro arroja los libros de texto a lo que pudiera ser una especie de máquina trituradora. Apenas pueden verse los títulos, pero uno de los libros parece ser de historia. La trituradora es manejada por un fornido

joven, y aparentemente la información contenida en los libros se convierte en una corriente eléctrica modulada.

Los esperanzados alumnos están dotados de unos auriculares a los que llega la corriente eléctrica a través de unos cables. Todo parece indicar que los alumnos oyen la información de los libros a medida que se convierte de forma automática en sonido, que, según se deduce, impresiona esas jóvenes mentes con mayor eficiencia de lo que lo haría el profesor leyendo esos libros en voz alta o los propios alumnos. Aunque no es probable que esto ocurra, tanto ahora mismo como en el futuro, de hecho sí es probable que presenciemos una revolución de la educación para el año 2000 pero, desde luego, llevará consigo el incremento del uso de los ordenadores como almacenes y proveedores de información.

Sin embargo, el diseñador de estas tarjetas ha olvidado los ordenadores igual que ha olvidado la técnica de los cohetes y los viajes espaciales.

La señora en el tocador

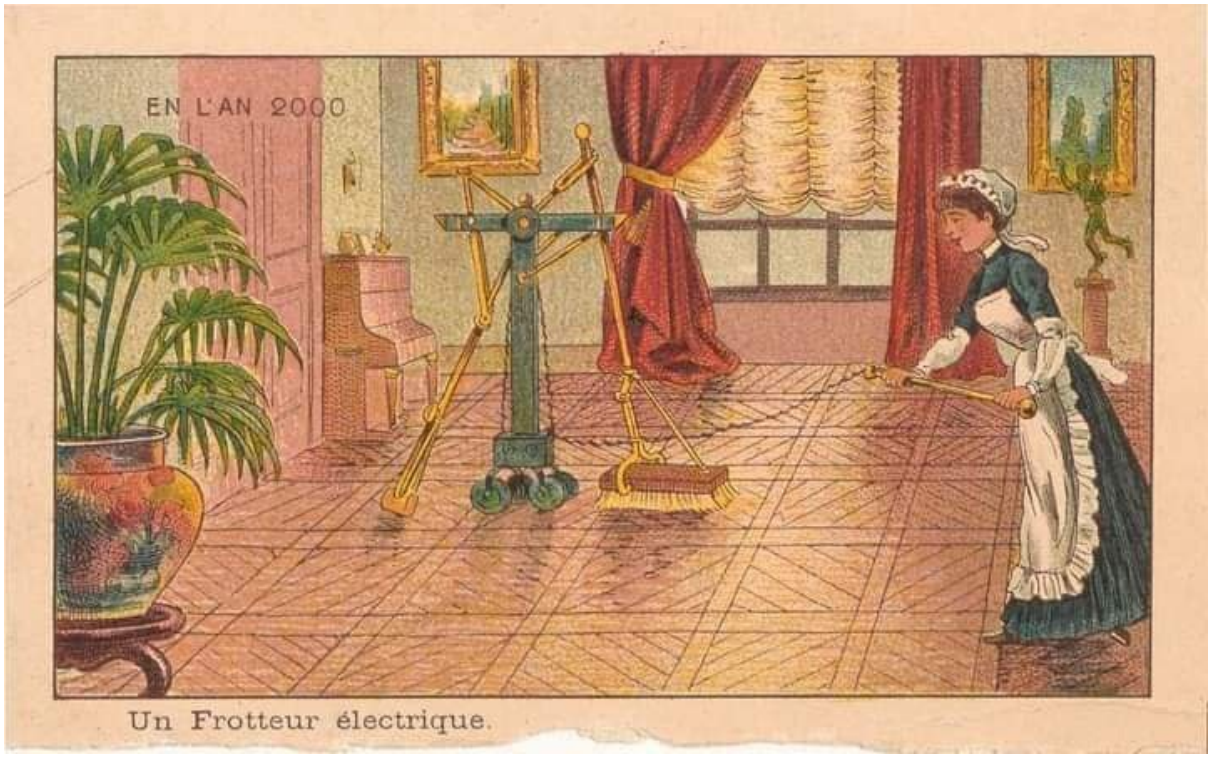


Evidentemente, para el año 2000 asistiremos a la desaparición de las doncellas de compañía. La «señora» se arreglará ella misma, con la ayuda de artilugios electrificados. Aquí aparece, en camisón, sentada ante un espejo de cuerpo entero reclinable, que parece ser puede manipular con los pies. El espejo lleva incorporada una luz eléctrica, y hay un segundo espejo colocado al otro lado. Está claro que la señora podrá contemplar su cabello desde atrás



con bastante facilidad. De momento, dos peines diferentes la están peinando, y una polvera maquilla su rostro, obedeciendo sus instrucciones. En su mano derecha tiene los mandos para dirigir estas operaciones. Detrás de la cortina, en la habitación contigua, está la bañera de la señora. A la derecha aparecen unas palancas, quizá para el agua caliente, agua fría, y jabón líquido (o si queremos ser más imaginativos, esas palancas podrían servir para añadir baños de burbujas, perfume, o suavizantes). Se puede ver con perfecta claridad que, cuando esté en la bañera, la señora será frotada automáticamente, aunque no está tan claro cómo va a controlar el enorme cepillo. Hasta ahora no se ha producido nada parecido ni es probable que se produzca, ya que no resulta particularmente deseable la sustitución de las delicadas maniobras de nuestras manos por un instrumental mecanizado de lavado y maquillaje (a excepción, quizá, de que la sustitución sea por una doncella robot).

La fregona eléctrica



Un Frotteur électrique.



Parece ser que las tareas domésticas van a ser mucho más ligeras en el año 2000. La asistenta no está fregando de rodillas, sino que arrastra un artilugio eléctrico al que van conectados dos brazos, uno para aplicar el jabón al elaboradamente entarimado suelo, y el otro para manipular el cepillo. El jabón y el cepillo tienen ya muchos siglos, y no hace falta mucho ingenio para imaginar un paso más entre ellos y la mano humana. Desde luego, el uso de aparatos en el hogar es un concepto exacto, pero su alcance aparece seriamente subestimado aquí. El ilustrador no anticipó los artilugios eléctricos de uso doméstico de que disponemos actualmente —lavavajillas, lavadoras, secadoras, neveras, hornos, tostadores, etc.—. Y no obstante, a pesar de estos artilugios, el trabajo doméstico no parece ser considerablemente más fácil ni consumir menos tiempo. La razón quizá sea que con la aparición de estos artilugios ha coincidido la desaparición del servicio doméstico. Independientemente de lo fácil que sea llenar la lavadora o ajustar el control

de temperatura y el programador del horno microondas, alguien tiene que hacerlo. Hubo un tiempo en que la señora de la casa, una vez dadas las instrucciones necesarias a sus sirvientes, no necesitaba hacer *nada de nada*. Desde luego, los sirvientes trabajaban como esclavos día tras día, por lo que si tuviéramos que representar *ahora* el año 2000, o, posiblemente, el 2.050, podríamos dibujar unos robots inteligentes haciéndolo todo.



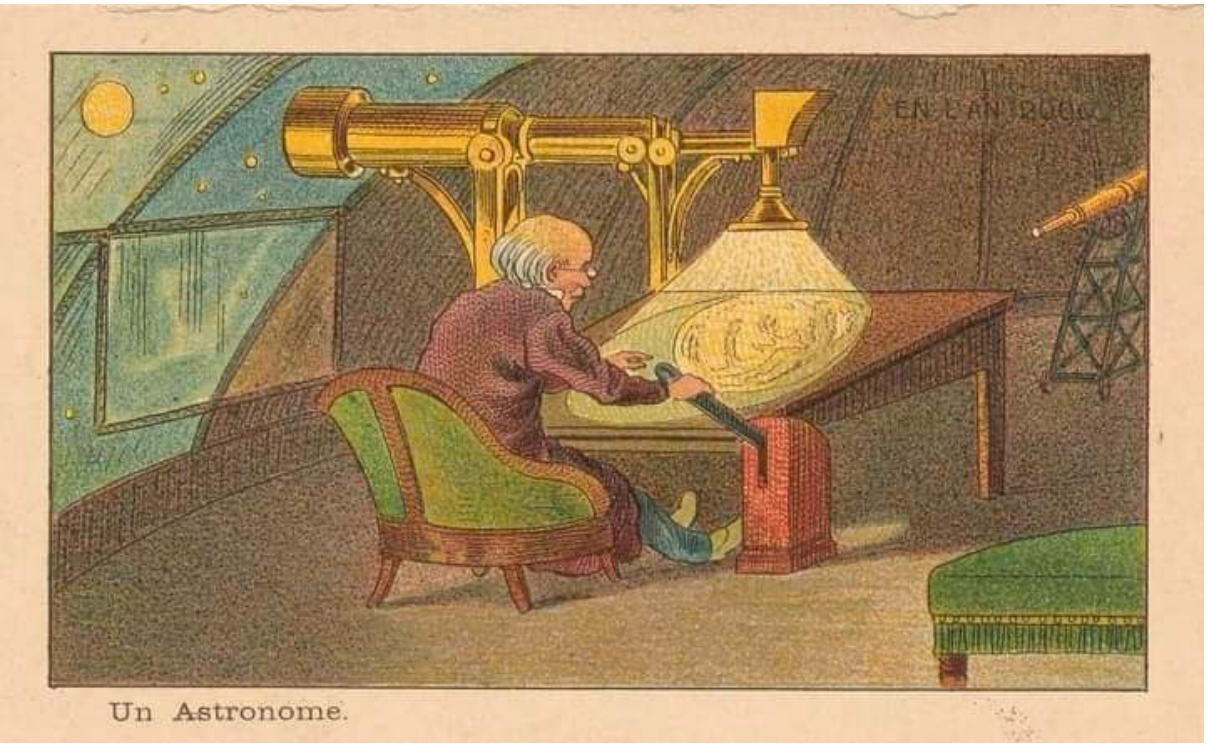
Un Orchestre docile.

Una orquesta bien conjuntada

Aquí aparecen los artilugios eléctricos invadiendo también el campo de las artes en el año 2000. Asistimos a la representación de una ópera y, a excepción de los cantantes que aparecen en el escenario, el único ser humano que participa en la ejecución de la música es el director de la orquesta. En la mano izquierda sostiene una batuta con la que dirige a los cantantes. Su mano derecha opera los mandos eléctricos que controlan el sonido de lo que sustituye a la orquesta. Vemos los vientos y las cuerdas, los tambores y el arpa, todos ellos sonando sin la innecesaria ayuda de músicos humanos. Puede que algunos de los vientos sean fonógrafos; desde luego el trombón doble de delante parece un fonógrafo, pero los violines tienen sus arcos, y los tambores sus palillos que hay que poner a trabajar eléctricamente. El ejemplo

más claro de manipulación no fonográfica es el arpa, donde aparecen dos manos mecánicas tocándola claramente. De hecho, la música mecánica constituyó una tendencia del futuro de 1899, pero el ilustrador no va lo suficientemente lejos. Actualmente existen aparatos de registro con la fidelidad suficiente para sustituir una orquesta por música de la misma calidad. De hecho, se pueden utilizar artilugios electrónicos para crear música sintética que sobrepasa el alcance de los instrumentos de interpretación manual. No obstante, a pesar de estas innovaciones, la orquesta viva no parece correr peligro de sustitución total por ahora.

El astrónomo



La caza de microbios



La Chasse aux Microbes.

Aquí se prevén progresos en materia de instrumentos científicos pero, desgraciadamente, tan sólo de carácter trivial. En la ilustración de arriba, aparece reflejada una imagen telescópica que se amplía sobre la superficie de una mesa para facilitar su examen. En la ilustración de abajo aparece la proyección de una visión microscópica que se amplía sobre una pantalla —también para facilitar su visión—. Esto resulta bastante curioso, porque en 1899 la instrumentación ya había sobrepasado este punto. Una visión óptica proyectada sin más no deja de ser cambiante y evanescente, por lo que es necesario atraparla a su paso por el ojo. En los años 1880 y décadas anteriores ya existía la fotografía, y empezaba a resultar fácil impresionar una visión telescópica de las estrellas sobre una placa fotográfica en lugar de sobre la retina humana. Estas fotografías eran permanentes y permitían su estudio detenido y, en ocasiones, gracias a exposiciones prolongadas, se podían ver objetos demasiado diminutos para la visión del ojo humano. La fotomicrografía también empezaba a existir. De modo similar, el ilustrador no anticipó ningún instrumento nuevo destinado al estudio del macrocosmos y el microcosmos como los radiotelescopios y los microscopios electrónicos. Dicho sea de paso, la visión microscópica de las bacterias las muestra como pequeños monstruos con órganos sensoriales, colmillos, brazos, tentáculos, etc. El horror de estos parásitos patógenos parece ir asociado a los apéndices de organismos de mayor tamaño. En realidad, las bacterias son células insignificantes normalmente carentes de facciones características.





Audition du Journal.



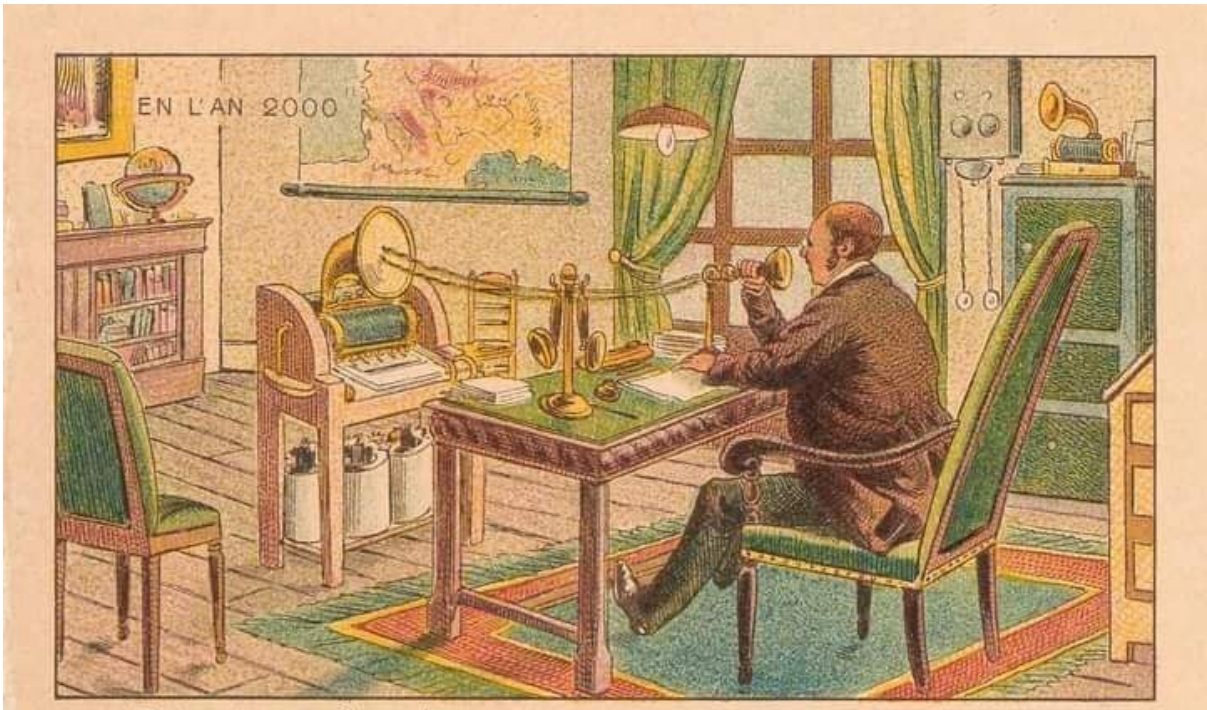
Aquí el ilustrador estuvo muy bien. En 1899, cuando se hizo este dibujo, Marconi estaba experimentando con la transmisión por radio, pero hasta 1901 no se lograron enviar señales de radio al otro lado del océano Atlántico. Hasta 1906 no se lograron convertir estas señales en sonido, así que nadie pudo escuchar hasta entonces música ni palabras por la radio. Y hasta 1920 no se consiguió fabricar un aparato de radio lo suficientemente fácil de manejar como para garantizar su presencia en el hogar medio. La ilustración muestra un aparato de radio de aspecto razonable para los primeros

años de la década de 1920, y una pareja (vestida a la moda de 1900) oyendo las noticias en ella. En el aparato de radio, aparece una inscripción que reza así: «Gazette du XXI Siécle».

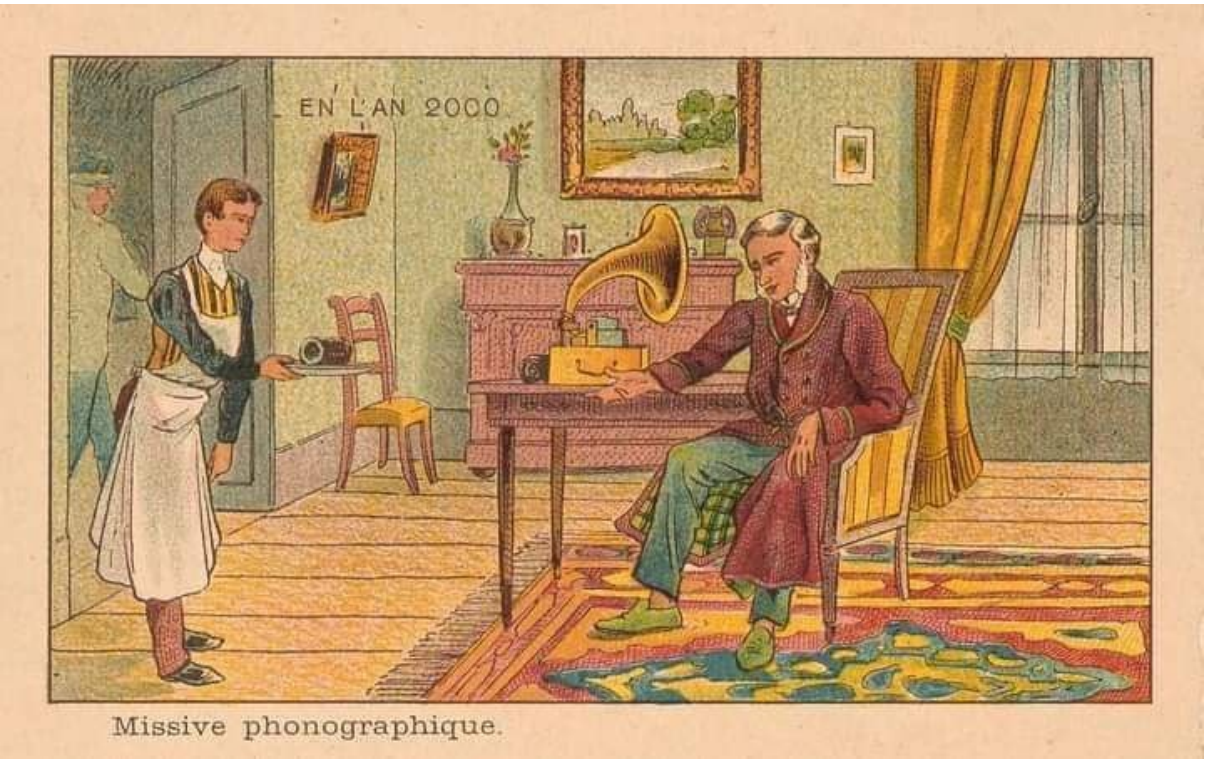
Escuchando las noticias

(«Periódico del siglo XXI»). Los complicados artilugios que aparecen en la pared quizá sirvan para controlar la radio. En las décadas de 1930 y 1940, la radio era el método fundamental de obtención de las noticias más recientes, y los líderes gubernamentales, como por ejemplo Franklin Roosevelt y Adolf Hitler, la utilizaban para llegar a su pueblo e influir sobre él. Por aquella época, sin embargo, los sistemas de sonido de la radio habían avanzado ya lo suficiente como para hacer innecesario el amplificador. Lo que el ilustrador no tuvo en cuenta, desde luego, fue el hecho de que antes de mitad de siglo se incorporaría la imagen al sonido, y la radio se convertiría primero en televisión, y después en televisión en color. Además, los satélites de comunicación lograrían que latelevisión llegara a todas las partes del mundo. Para el año 2000, las transmisiones quizá consigan mostrar incluso imágenes holográficas tridimensionales.

Dictando al mensajero



Dictant son Courrier.



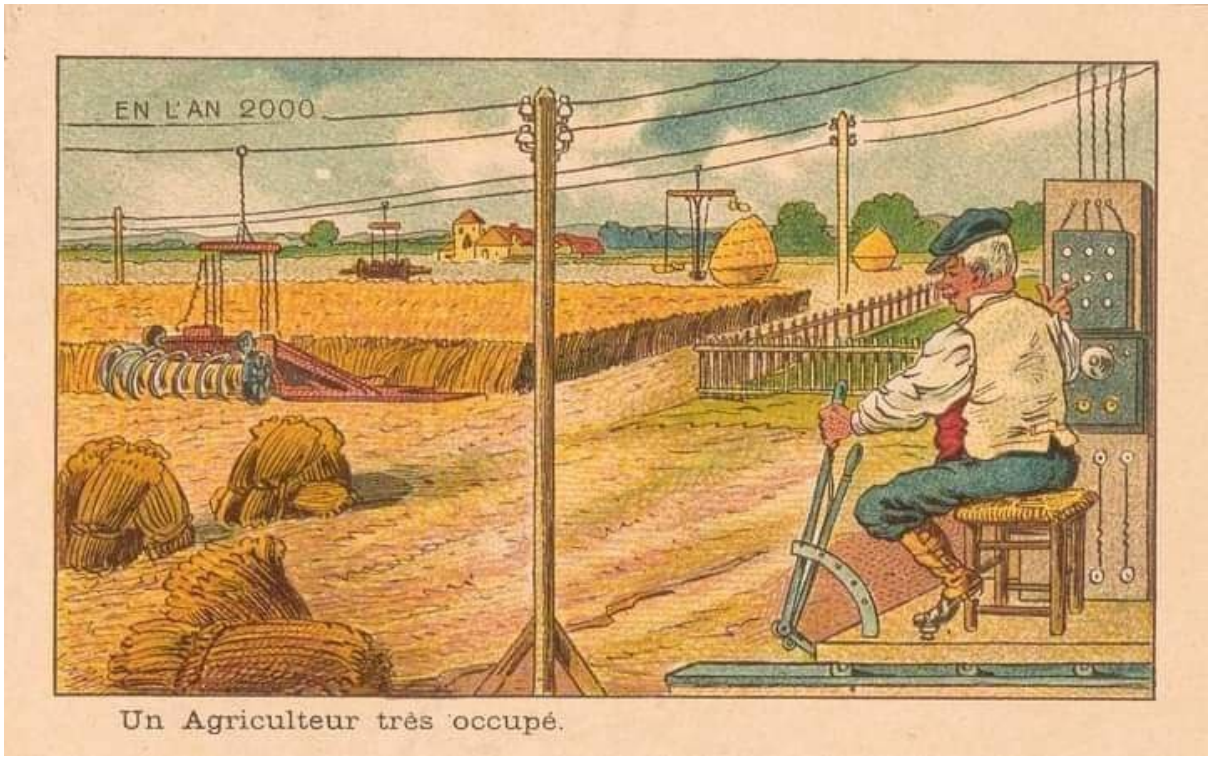
Missive phonographique.

El correo a través del fonógrafo

En 1877, Thomas Edison inventó el fonógrafo (su invento favorito). Causó una enorme impresión, pues la gente quedó atónita ante el hecho de que los

sonidos —especialmente los producidos por la voz humana— pudieran grabarse y después reproducirse. Parecía claro que a medida que el fonógrafo continuara siendo objeto de mejoras jugaría un papel mayor en los asuntos humanos. En la ilustración de arriba, un hombre de negocios está dictando al fonógrafo y, en la de abajo, otro hombre de negocios está sentado junto a su fonógrafo, mientras un criado le trae una grabación de una carta que puede insertar en el fonógrafo para escucharla. El concepto es exacto, pero persiste en lo antiguo. El artilugio de registro de la ilustración de arriba se encuentra al otro lado de la mesa, donde debería estar situado el estenógrafo. Pero ¿por qué no puede hallarse colocado al lado del hombre de negocios? En la ilustración de abajo, la grabación tiene forma cilíndrica, como inicialmente fue diseñada por Edison. En 1904, se inventaría el registro plano, de mayor eficiencia, pero el ilustrador no lo predijo. Tampoco predijo el registro en cinta ni la miniaturización, que han hecho posible llevar aparatos de grabación en el bolsillo de la camisa (sin mencionar la comunicación por radio-ondas); por lo tanto, el ilustrador subestimó el punto hasta el que las empresas llegarían a depender de la grabación de registros.

Un granjero muy ocupado

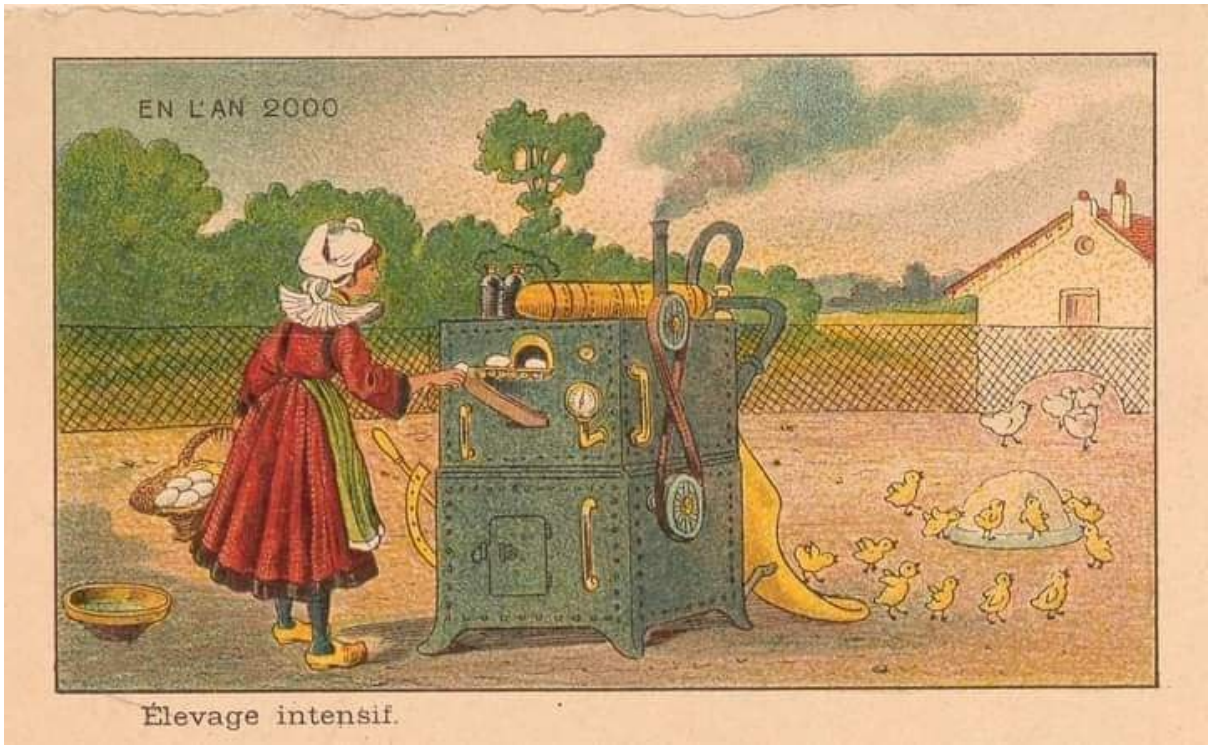


Un Agriculteur très occupé.

La Revolución Industrial afectó a todos los aspectos de la vida humana —incluyendo, por supuesto, la agricultura. Por espacio de diez mil años, casi todos los habitantes de zonas civilizadas (donde se ha congregado gente formando ciudades) se han dedicado a la agricultura. El trabajo duro de la inmensa mayoría apenas podía mantener a un pequeño porcentaje de no granjeros. Esta situación se prolongó hasta las primeras décadas del siglo XIX. La primera pieza importante de maquinaria agrícola fue la segadora, inventada por Cyrus McCormick en 1834. Ésta fue seguida de otras máquinas que al principio estuvieron tiradas por caballos y, finalmente, alimentadas por motores de combustión interna.

Cuantas menos personas trabajaban la tierra, más alimentos se producían. Cuando los Estados Unidos conquistaron su independencia, quizá un 95 por 100 de la población se dedicaba a la agricultura, directa o indirectamente; ahora sólo lo hace un 4 por 100. En 1899, la tendencia estaba clara y la ilustración muestra un granjero «ocupado» del futuro, cómodamente sentado y manipulando la palanca que controla la corriente eléctrica que recorre los cables hasta los artilugios mecánicos que realizan el verdadero trabajo.

Todavía no hemos llegado a este punto, y probablemente no habremos llegado tampoco en el año 2000; pero, más adelante, quizá llegue el día en que los robots realicen estas tareas agrícolas bajo la supervisión ocasional del ser humano.



Élevage intensif.

Crianza intensiva

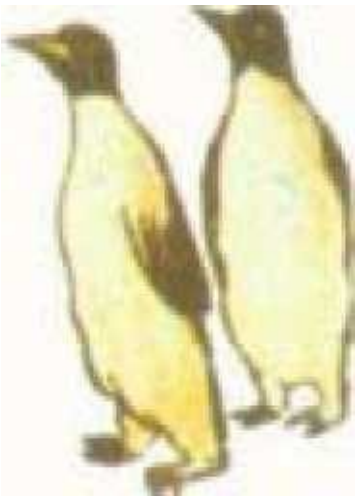
La agricultura y la ganadería nacieron más o menos al mismo tiempo (incluso en la Biblia. Caín era granjero y Abel ganadero). Sin embargo es más difícil mecanizar la ganadería que la agricultura. Aquí vemos una incubadora automatizada. La joven que transporta una cesta de huevos recién puestos los introduce, uno por uno, en la incubadora, que recibe calor de la combustión de fuel del cilindro que descansa sobre la parte de arriba de la máquina. (Nótese el humo que sale de la chimenea.) Los huevos se desplazan lentamente a través del interior de la incubadora, expuestos al calor adecuado. Hay un dial que probablemente indica la temperatura interior. También hay unas manillas que permiten abrir diversas partes de la máquina para examinar el interior. Hay dos ruedas conectadas por una correa, que gira con algún fin. Finalmente los huevos llegan a un lugar adecuado de la máquina donde eclosionan y los pollitos se deslizan hasta el suelo, donde les espera su ración de comida. Aunque podría pensarse que esta incubadora acelera el proceso de incubación, esto no es así. La incubación dura veintiún días hasta que sale el pollito, y posiblemente ningún progreso mecánico consiga acortar ese período. Realmente esta ilustración no representa prácticamente ninguna predicción. La primera incubadora de pollos se inventó en 1843, medio siglo antes de que se realizara este dibujo.

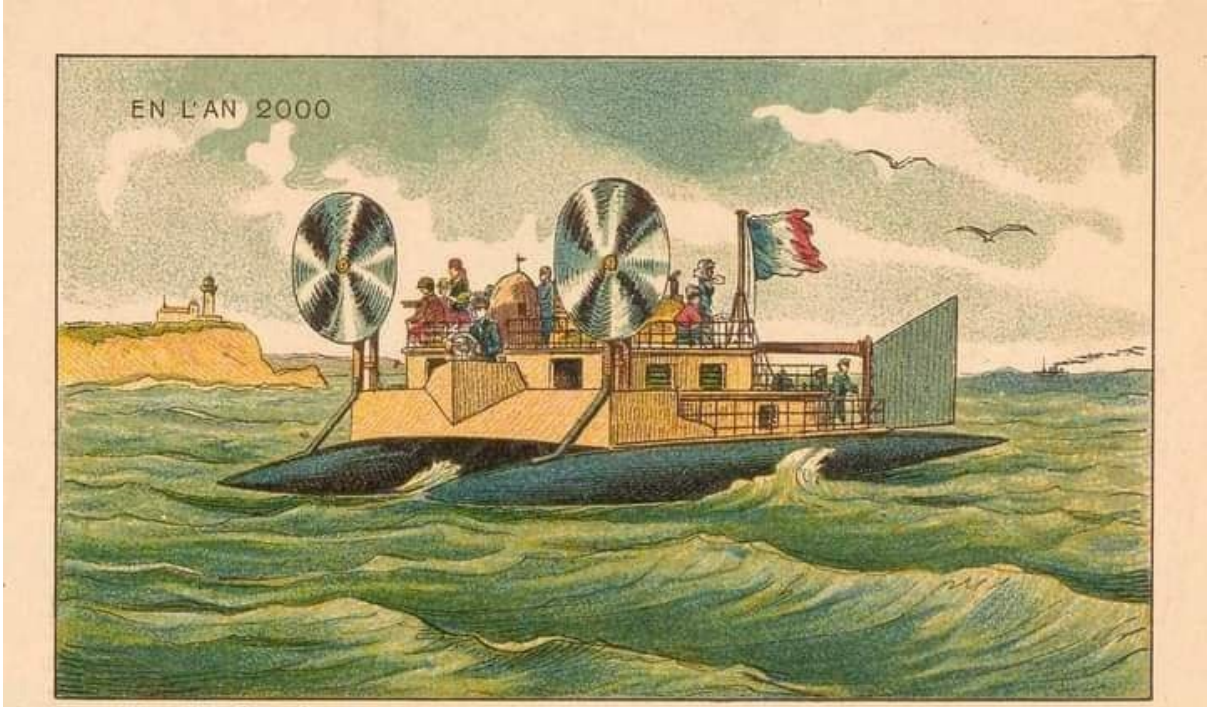


Hasta 1899, todos los intentos de explorar la Antártida se habían efectuado a pie, o en trineos tirados por caballos o perros. En 1911, cuando Robert F. Scott y Roald Amundsen realizaron sus respectivas incursiones en el polo Sur, el primero empleó ponies, y el segundo perros. Los perros fueron la mejor elección porque los ponies son herbívoros y hubo que llevar comida para ellos. Cuando aquella comida sé acabó, los ponies murieron. Por su parte, los perros, son carnívoros y, en caso de necesidad, unos se podían comer al resto. Scott alcanzó el polo Sur, pero cuando llegó, se encontró la señal de que Amundsen va había estado allí. Y lo que es más, Scott (a diferencia de Amundsen) no pudo volver.

Excursión al polo Sur en trineo a motor

Sin embargo, la hora de los viajes no motorizados estaba llegando a su fin, y el ilustrador anticipó esto con precisión. Aquí muestra un interesante trineo a motor, con una rueda delantera central que gira y un depósito lateral de reserva de combustible. (Todo parece indicar que al otro lado hay otro depósito.) *Está* claro que los ocupantes del trineo se encuentran al principio de su excursión porque están en la costa; se puede ver una franja de mar abierto detrás de ellos. De hecho, las siguientes personas en alcanzar el polo Sur por tierra, después de Amundsen y Scott, lo hicieron en 1958. Continuaron la marcha y recorrieron todo el continente. Este primer recorrido transcontinental por tierra fue efectuado, por supuesto, con la ayuda de vehículos motorizados.





Un Hydroplane.

El hidroplano

¿Podría considerarse que el vehículo aquí representado corresponde a lo que a veces se denomina «hidroavión»? Los hidroaviones tienen flotadores en lugar de ruedas y pueden aterrizar en el agua y, por supuesto, volver a despegar. En realidad, el primer hidroavión fue construido y fletado en 1911. El hidroplano que vemos aquí es demasiado grande. Los aeroplanos que hemos visto en otras ilustraciones obedecen a construcciones muy endebles, como si el ilustrador estuviera convencido de que un motor y unas alas nunca serían lo adecuado para mantener en el aire algo que pesara un poco. Este vehículo desde luego no es nada endeble, y aunque presenta dos grandes propulsores de giro rápido, no tiene alas por ninguna parte. ¿Podría ser, pues, que lo que se ve aquí no fuera otra cosa que un barco de superficie que nunca abandona el océano? Los propulsores podrían tener simplemente la finalidad de desplazar al buque con mayor rapidez. Resulta dudoso que esos propulsores, por mucho que trabajen, puedan conseguir acelerar un barco tan pesado a través del viscoso medio que constituye tanta agua salada a una velocidad considerable. Sin embargo, si imaginamos que la aceleración del barco tiene lugar a través de los métodos usuales (máquina de vapor o motor de combustión interna), y si en ese caso se utilizan los propulsores para mantener

la velocidad o incrementarla, lo que tenemos aquí es una interesante embarcación de alta velocidad.



Carros de combate

Los primeros automóviles salieron a la venta en la década de 1890 y no fue mucho antes cuando alguien descubrió que podían emplearse para fines de guerra. Con este propósito, serían blindados y acorazados. El primer carro blindado fue construido en 1898, y, como fue diseñado específicamente para aplicaciones bélicas tenía montado un cañón. Los carros de combate que vemos aquí probablemente no sean más avanzados que los que se habían construido un año antes y obviamente tienen que estar anticuados casi desde su origen. Por alguna razón el carro de combate aquí representado no está cerrado y, por lo tanto, no puede estar blindado.

Los soldados se disparan entre sí totalmente expuestos y semejante duelo no podría durar mucho. El depósito de reserva de gasolina, fijado a un lado de la carrocería, no está protegido, y probablemente una sola bala podría hacerlo explotar. También las ruedas podrían reventar con mucha facilidad. Durante la Primera Guerra Mundial, en la que por fin se emplearon vehículos de tierra para resolver batallas, menos de veinte años después de que se trazaran estos

dibujos, aparecieron ya perfectamente cerrados y blindados, y sobre unas rodaduras de cadenas. Se les denominó «tanques», nombre elegido deliberadamente por su carácter descriptivo, y podemos imaginar fácilmente cómo podrían ser los tanques del año 2000.



Une Maison roulante de Villégiature.

Casa rodante

Aquí tenemos un atractivo y de lo más atrevido retrato de una casa móvil o «caravana». No carece de ningún detalle: es amplia, con porches a ambos lados. En el lado que mira hacia nosotros podemos ver a dos personas que parecen estar disfrutando de unos refrescos en una mesita, y una tercera persona observando el panorama a su paso, situada en la parte de atrás. Aún más atractivo es el jardín con marquesina situado en la parte superior de la caravana, con su pequeño parapeto y sus árboles plantados. Nótese que desde esa altura, una persona puede llegar a contemplar una amplia vista haciendo uso de unos anteojos. En total, hay nueve personas que veamos en esta casa, incluyendo el conductor, y uno se pregunta cómo es posible que tanta gente junta pueda vivir cómodamente. El conductor, dicho sea de paso, probablemente será un chofer contratado, y no se ha pensado nada en su comodidad. No dispone de una estructura cerrada: debe llevar gafas y ropa de

protección contra el viento y el polvo. Como es natural, una casa móvil de este tamaño y elaboración no resulta nada práctica. Está circulando por una carretera desierta, y no es difícil darse cuenta de que si esta carretera estuviera tan abarrotada como lo va a estar en el año 2000, una casa de este tamaño, circulando lentamente, constituiría una obstrucción intolerable. Además, la carretera parece no estar asfaltada; por lo tanto, el polvo que provocaría el paso de este vehículo sería insoportable y, después de un día de lluvia, la casa quedaría atascada inamoviblemente en el lodo.



El caballo fue domesticado por nómadas del Asia Central no mucho después del año 2000 a. de C. A partir de entonces se convirtió en un elemento indispensable para operaciones de guerra. Los aristócratas luchaban en carros tirados por caballos, y posteriormente a lomos de caballos. Únicamente el pueblo raso se abría paso a pie.

Una curiosidad

La invención del estribo, que tuvo lugar durante la época del gran Imperio Romano, revolucionó el arte de la guerra al proporcionar a los jinetes un asiento sólido. Poco después del año 1000 d. de C., con la

invención de la collera, y las herraduras, el caballo se convirtió en el animal fundamental para las labores agrícolas. Desde el 2000 a. de C. hasta el 1900 d. de C. (período de casi cuatro mil años) seguramente nunca se le había ocurrido a nadie pensar que el caballo podía desaparecer. Y sin embargo, en la década de 1890, con la aparición del «carruaje sin caballos», empezó a ser posible prever una «sociedad sin caballos». Llegado el caso, de sobrevivir algún caballo, se convertiría en una rara reminiscencia de épocas pasadas. Esta ilustración muestra a unas personas (sobre todo niños) mirando lo que quizá sea una función de carnaval, donde les anuncian la exhibición de una gran «curiosidad». Y ahí está, un magnífico y hermoso animal, llamado caballo, que los más jóvenes probablemente no habrán visto nunca. Afortunadamente, el caballo no ha desaparecido por completo. Sigue habiendo carreras de caballos, equitación, incluso vehículos tirados por caballos, y en el año 2000 seguirán existiendo. Sin embargo, es cierto que ya no hay tantos caballos como había en 1899.



Chauffage au Radium.

Calefacción de radio

Aquí el ilustrador está muy al día. El radio fue aislado por primera vez en 1898, un año antes de que se realizara este dibujo. Sin embargo, el radio fue

un descubrimiento dramático, que impresionó a muchos millones de personas. Desde que se descubrió la radiactividad (en 1896), parecía que representaba una nueva fuente de energía oculta dentro del átomo, pero no se conoció la cantidad real de energía ahí contenida hasta que se consiguió medir por vez primera, en 1901. Únicamente entonces se pudo hablar de «energía nuclear». No obstante, el ilustrador representa un futuro en el que se puede caldear un cuarto de estar mediante una diminuta pizca de radio sostenida en el centro de una chimenea. (Nótese el resplandor del calor que inunda toda la chimenea.) Seguramente ésta debe ser la primera representación de una aplicación pacífica de la energía nuclear, y que por sí sola convierte a esta colección de anuncios de cigarrillos en algo imponente. Desde luego, había algunas cosas que el ilustrador no sabía. Primero, ignoraba el hecho de que el calor se libera muy lentamente. Una pizca de radio nunca calentaría de modo tan notable el aire de su entorno. Segundo, ni él ni nadie conocían en 1899 el peligro de la radiación nuclear. El resplandor de la chimenea sería mortal si el radio desprendiera el calor suficiente para producirlo. Desde luego, venimos disponiendo de energía nuclear desde 1945, pero no la utilizamos para calentar nuestros hogares, ni es generada por el radio.



Nota sobre las tarjetas de Christopher Hyde

Estas tarjetas fueron creadas para las festividades de fin de siglo que se celebraron en toda Francia durante aquel año. Fueron encargadas por la empresa de Armand Gervais y compañía, de Lyon, un pequeño fabricante de juguetes especializado en novedades. El ilustrador, Jean-Marc Côté, era un artista comercial local que a menudo trabajaba para Armand Gervais en calidad de *freelance*. Sirviéndose de ilustraciones ya existentes de diversidad de procedencias, incluyendo las obras ilustradas de Julio Veme, así como parte de la bizarra dotación de autómatas de Armand Gervais, Cote empezó a diseñar las tarjetas. Envió la serie completa de grabados a Armand Gervais durante el verano de 1899, y se inició la producción de inmediato. Cote se sumió desde entonces en la mayor oscuridad, sin que se le atribuya nada más significativo que la firma de una serie de calendarios. No se sabe nada más de él.

A finales de 1899 Armand Gervais interrumpió las operaciones debido al fallecimiento de su fundador. Los anuncios, nítidamente impresos y listos para salir, jamás fueron distribuidos. No ocurrió nada más por espacio de veinticinco años.

En este punto aparezco yo. Me hallaba viviendo en París en 1978, investigando para mi novela El sello de Icaro. Un día, mi esposa. Mariea, y yo paseábamos por la Rué des Ancienne Comedie, que más o menos puede traducirse como «Calle de la Vieja Comedia». Esta calle, que no es más que un pasadizo desde el Left Bank hasta Bellas Artes, albergaba numerosas tenduchas oscuras, y una de ellas era Editions Renaud. Intrigados ante el despliegue de juguetes antiguos que mostraba el escaparate, Mariea y yo entramos. El dueño se hallaba sentado detrás de un mostrador explicando algunas de sus mercancías. Pareció alegrarle el interés que Mariea y yo mostramos por sus artículos y nos contó parte de su historia. Renaud había heredado una gran suma de dinero a finales de los años veinte y emprendió la búsqueda de una propiedad para inversión. Estaba especialmente interesado en establecer una empresa de Juguetes, ya que disponía de una pequeña

colección de parafernalia de circo. Sabía algo de Armand Gervais porque ambos habían trabajado en la producción de autómatas de circo, así que cuando se enteró de que su vieja fábrica estaba a la venta se presentó allí a echar una ojeada. Mientras recorría el edificio, Renaud se enganchó un pie en un anillo que sobresalía del suelo, y al tirar del anillo, descubrió, debajo de una trampilla, en un gigantesco sótano, el inventario completo de la empresa en el momento en que interrumpió su producción. Renaud había tropezado con una mina de oro de auténticas antigüedades, entre ellas las tarjetas. El agua había estropeado todas las series de tarjetas, a excepción de una situada en un estante alto, separado de los demás. En opinión de Renaud, probablemente el impresor sacara una serie de prueba y la mantuviera a mano como elemento de control del color durante la impresión del resto de las series. Al darse cuenta de lo que había descubierto, Renaud abandonó la idea de abrir su propia fábrica y dedicó el resto de su vida a restaurar y vender lo que allí había encontrado. Cuando le conocimos sabía que iba a morir pronto de cáncer, y jugaba a un juego con el público. Si el cliente no mostraba ningún cariño por los juguetes les aplicaba precios exorbitantes, pero si veía que alguien disfrutaba con ellos, le cobraba un precio ridículo. Afortunadamente, pareció disfrutar con Mariea y conmigo, posiblemente gracias a la elevada calidad de su francés y la insondable calidad del mío.

Pero el caso es que, fuese lo que fuese lo que le conquistó, nos vendió el juego de tarjetas.

Epílogo

En 1899 el artista francés Jean-Marc Côté recibió el encargo de dibujar una serie de ilustraciones para los festejos de fin de siglo que se iban a celebrar en toda Francia; sin embargo, la empresa que había tomado esa iniciativa quebró antes de que las tarjetas pudieran distribuirse. *EL FUTURO* incluye la reproducción, a todo color, de cincuenta de esas ilustraciones que describen el año 2000 desde la perspectiva de finales del siglo XIX.

Los comentarios de ISAAC ASIMOV ponen de relieve cómo la imaginación del autor le permitió abordar las incertidumbres que plantea el futuro con resultados deliciosos, divertidos y a veces hasta sorprendentemente exactos.

En última instancia, «el deseo de conocer nuestros destinos individuales ha estado ligado, a través de los siglos, a nuestro deseo de predecir el destino de la humanidad en general, con el fin de entender en toda su complejidad el majestuoso paso de la historia».

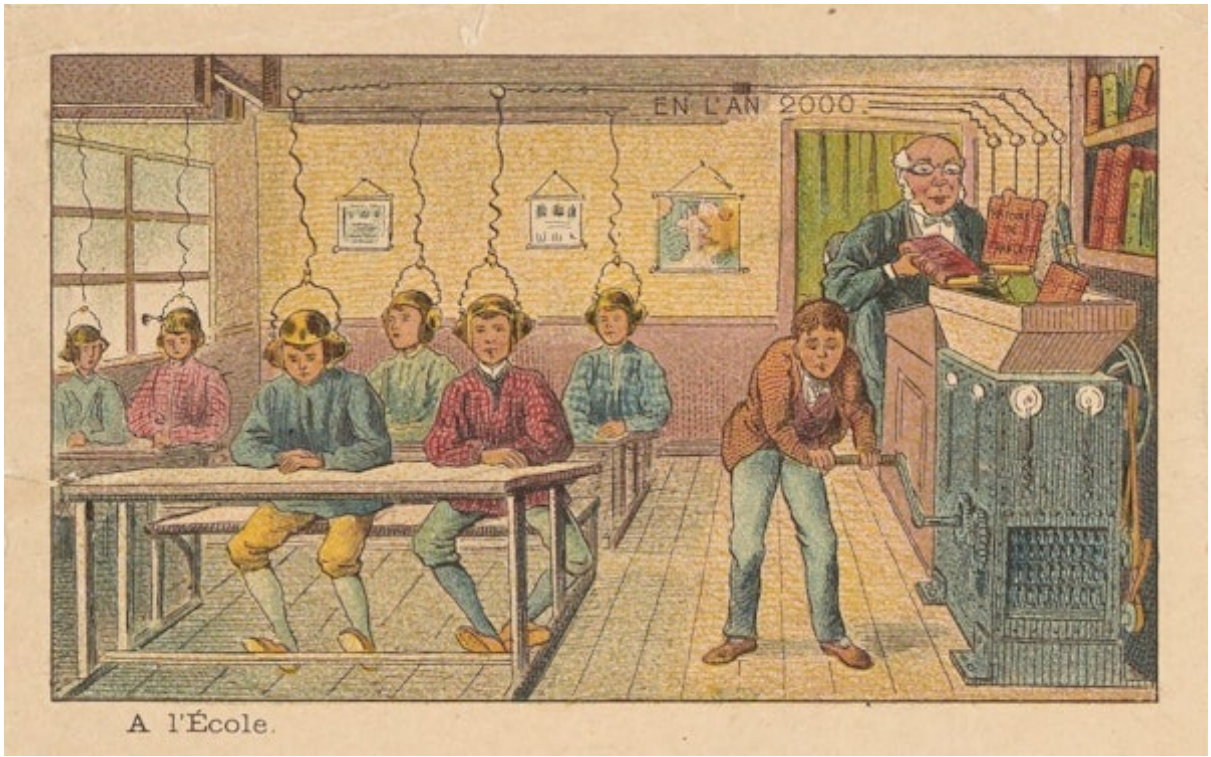
Apéndice gráfico

Nota del editor digital

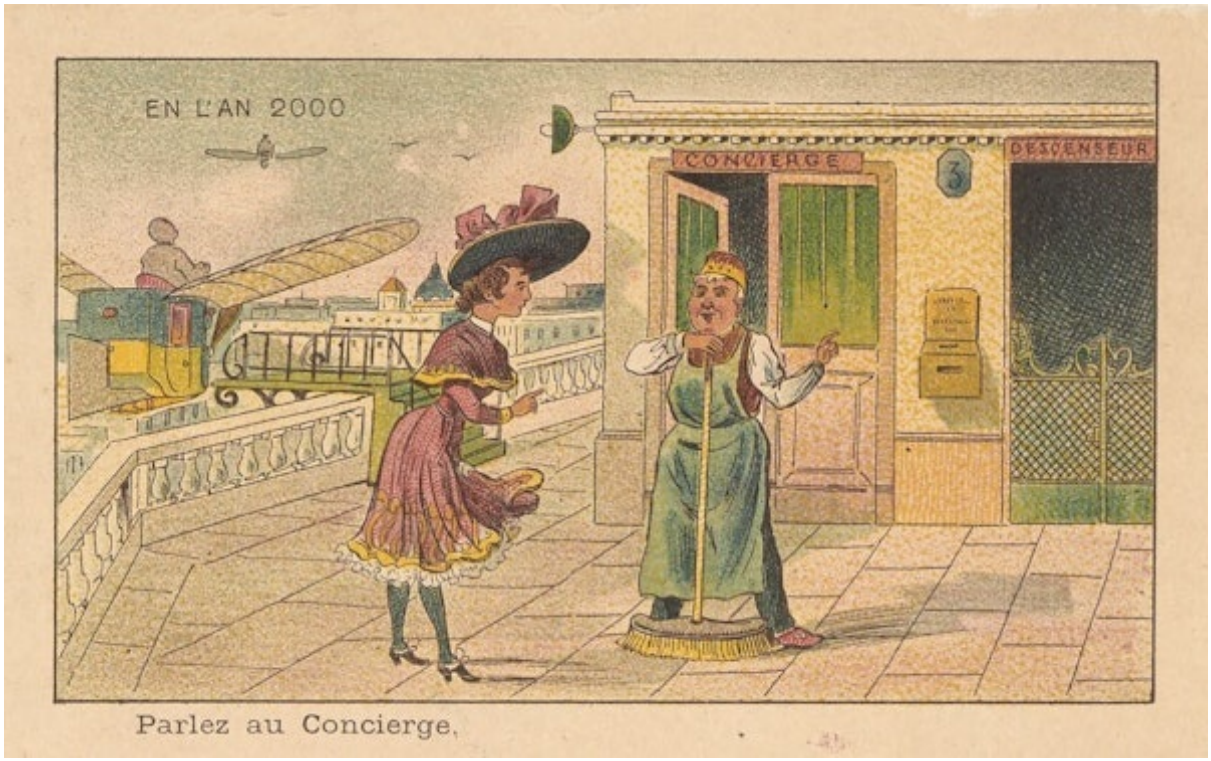
En L'An 2000 de Jean-Marc Côté

Serie de imágenes futuristas de Jean-Marc Côté y otros artistas publicadas en Francia en 1899, 1900, 1901 y 1910. Originalmente en forma de tarjetas de papel encerradas en cajas de cigarrillos / puros y, más tarde, como postales, las imágenes representaban el mundo como se imaginaba que sería en el entonces lejano año 2000. Como suele ser el caso, sus predicciones se desviaron un poco, sin llegar lo suficientemente lejos al pensar fuera de los confines de su entorno tecnológico actual (de ahí la ubicuidad de propulsores, sin mencionar la indumentaria distintiva del siglo XIX).

Se conocen al menos 87 tarjetas escritas por varios artistas franceses, la primera serie se produjo para la Exposición Mundial de 1900 en París. Debido a dificultades financieras, las tarjetas de Jean-Marc Côté nunca se distribuyeron realmente y solo salieron a la luz muchos años después después de que el autor de ciencia ficción Isaac Asimov se topó con un juego y las publicó en 1986, con comentarios adjuntos, en el libro *Futuredays: Una visión del año 2000 del siglo XIX*.



A l'École.



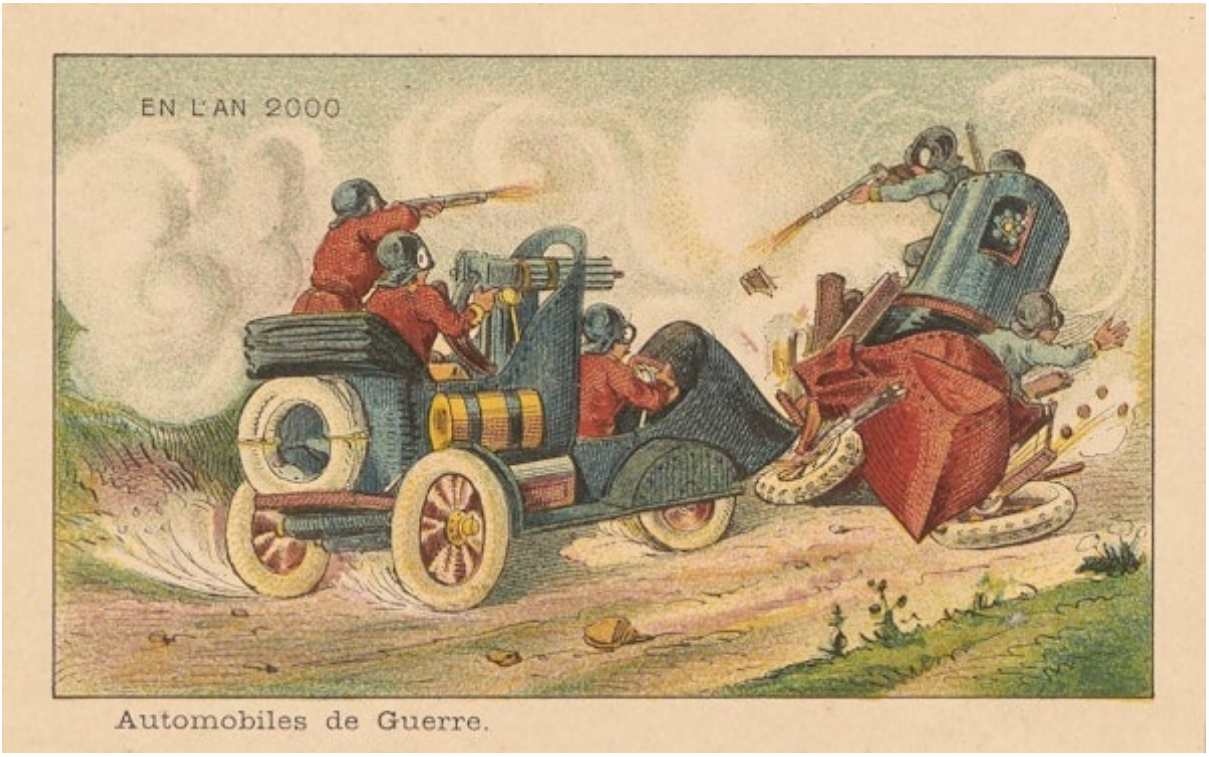
Parlez au Concierge.



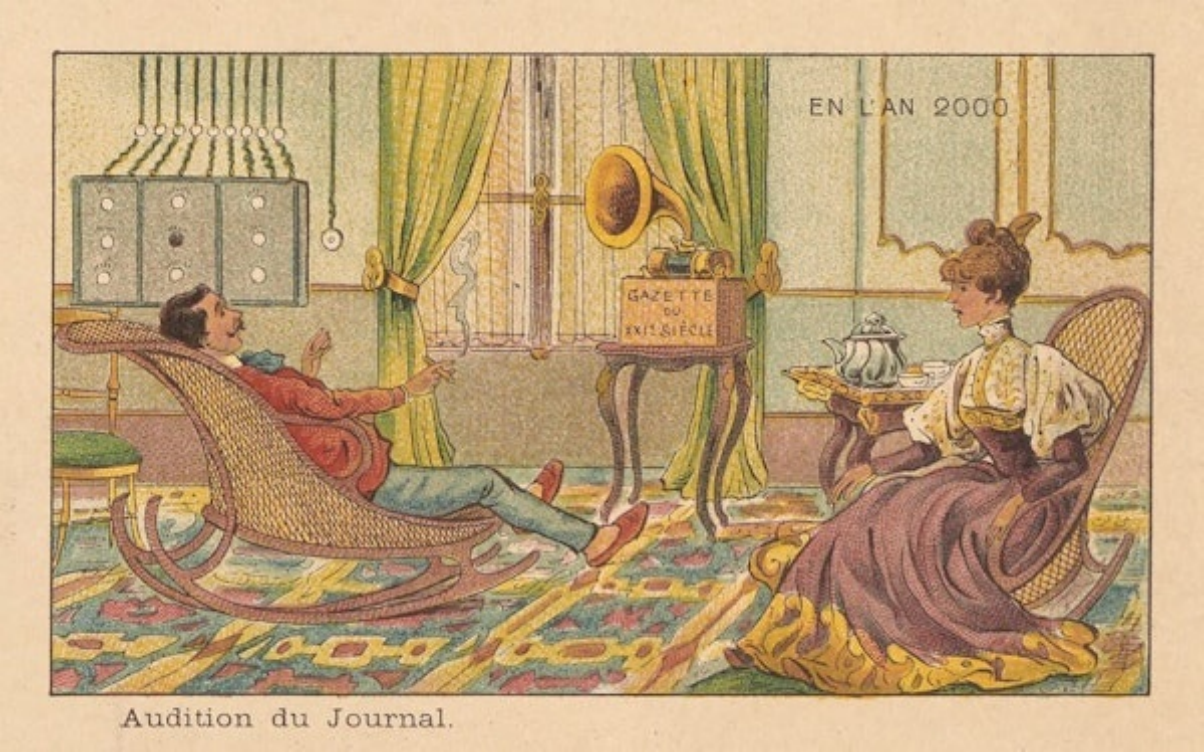
Correspondance Cinéma-Phono-Télégraphique.



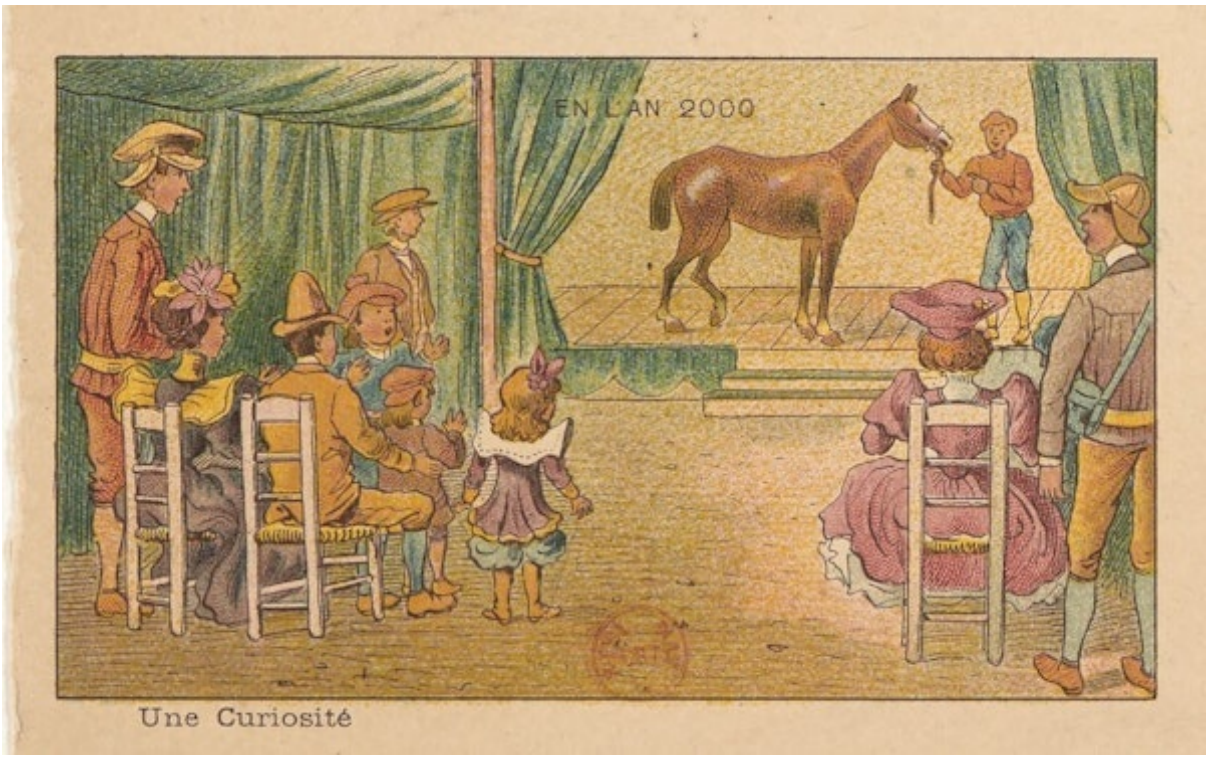
Dictant son Courrier.



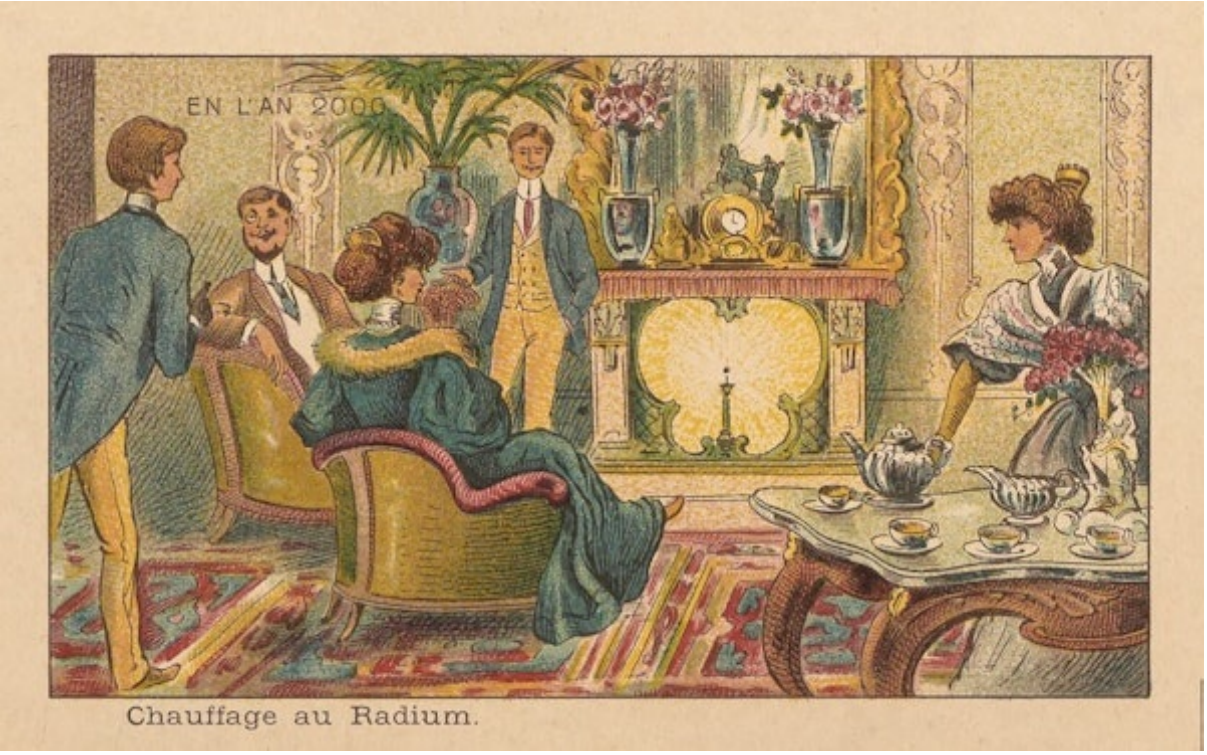
Automobiles de Guerre.



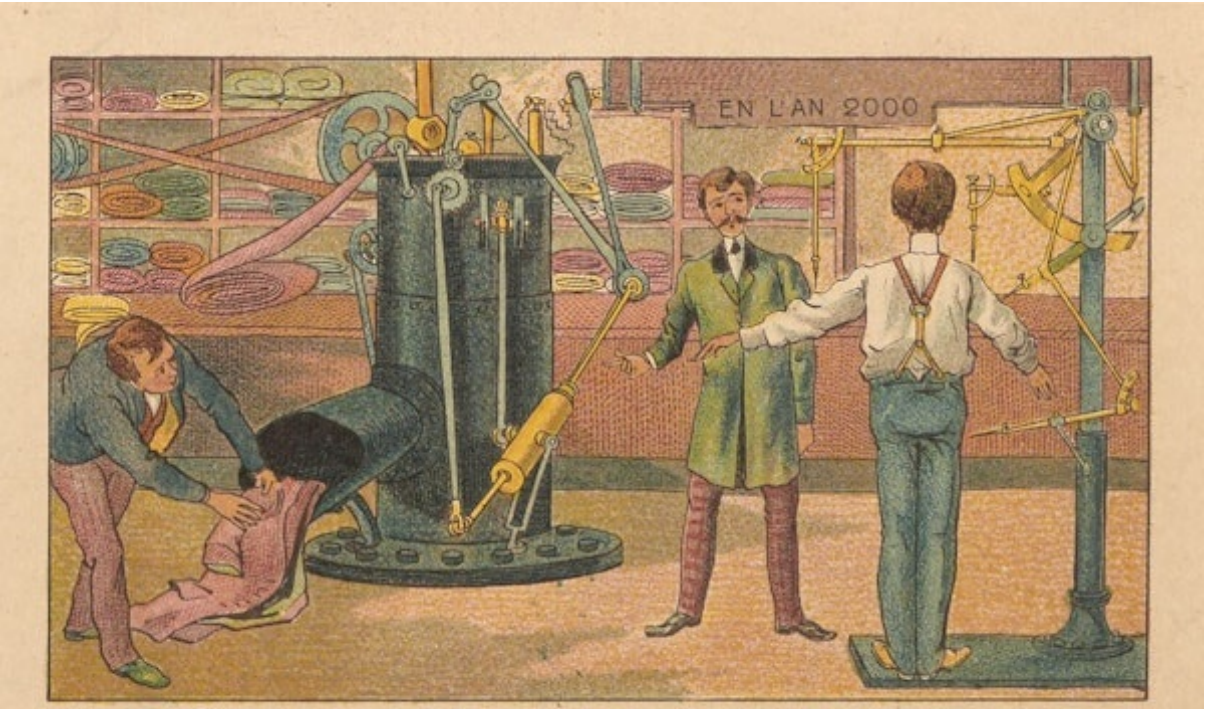
Audition du Journal.



Une Curiosité



Chauffage au Radium.



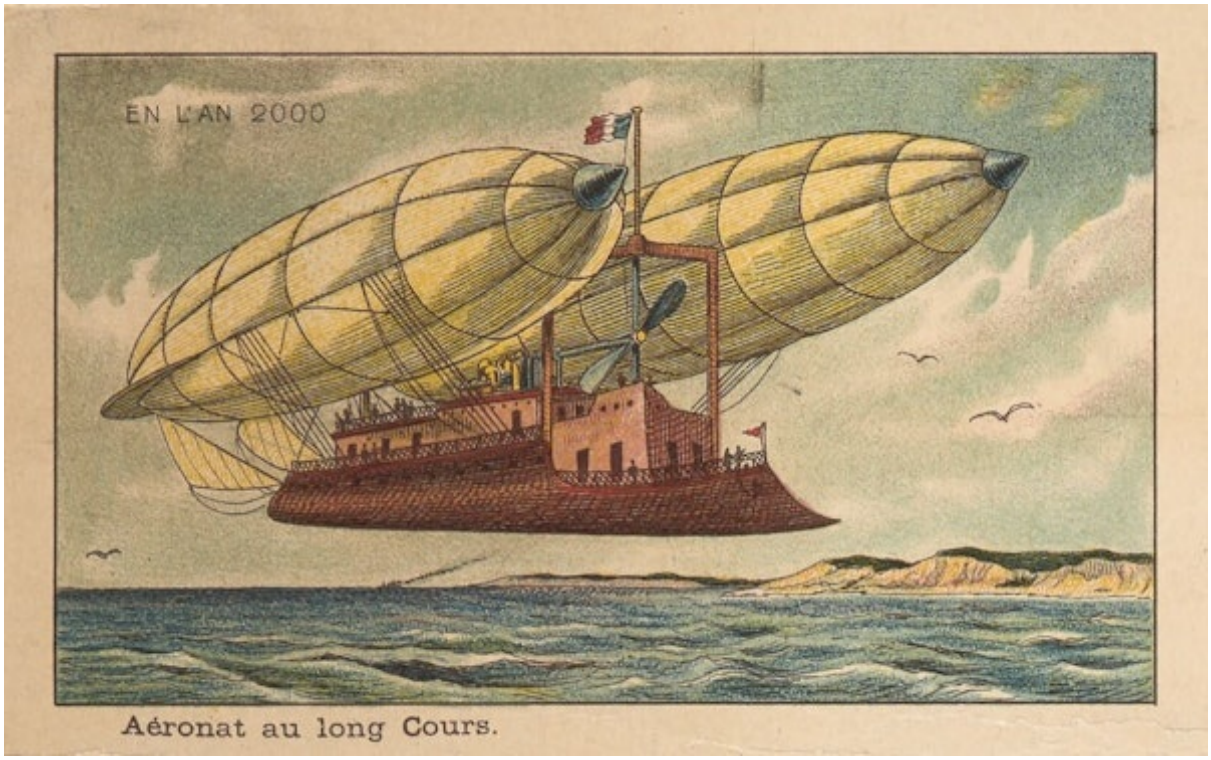
Un Tailleur dernier Genre.



La Garde à Hippopotame.



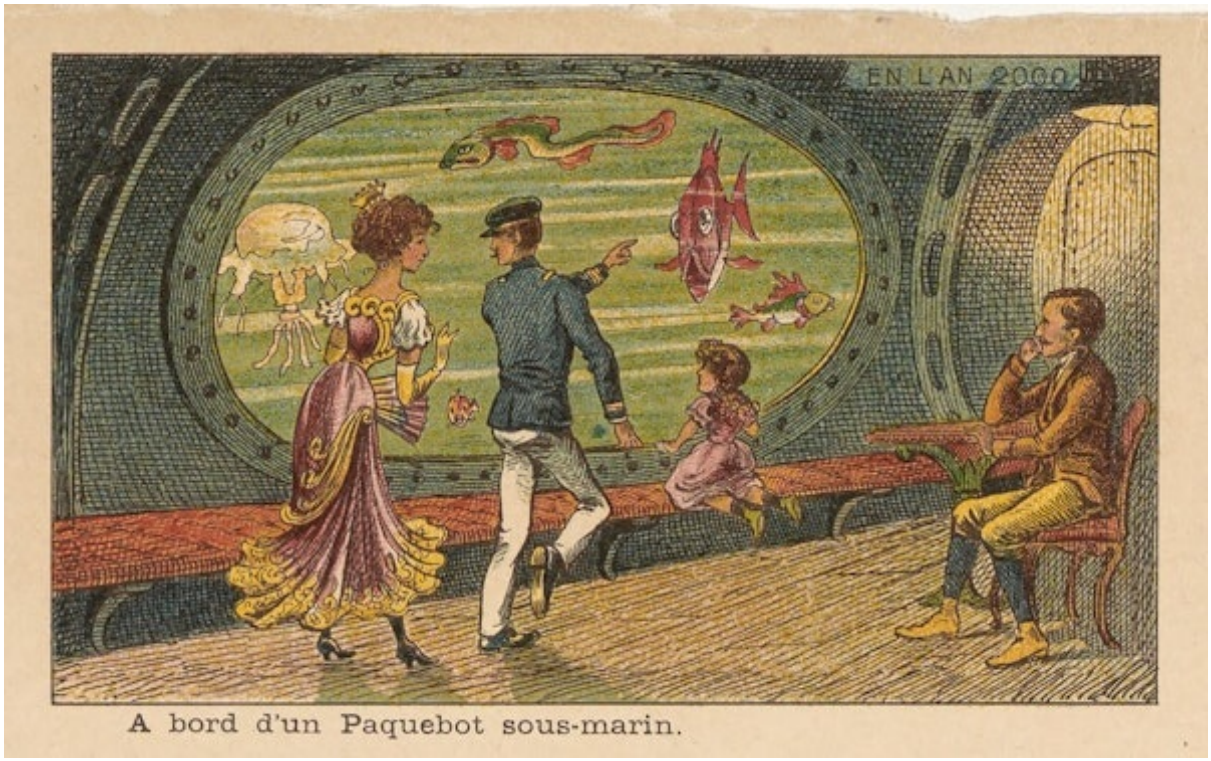
Une Forêt sous-marine.



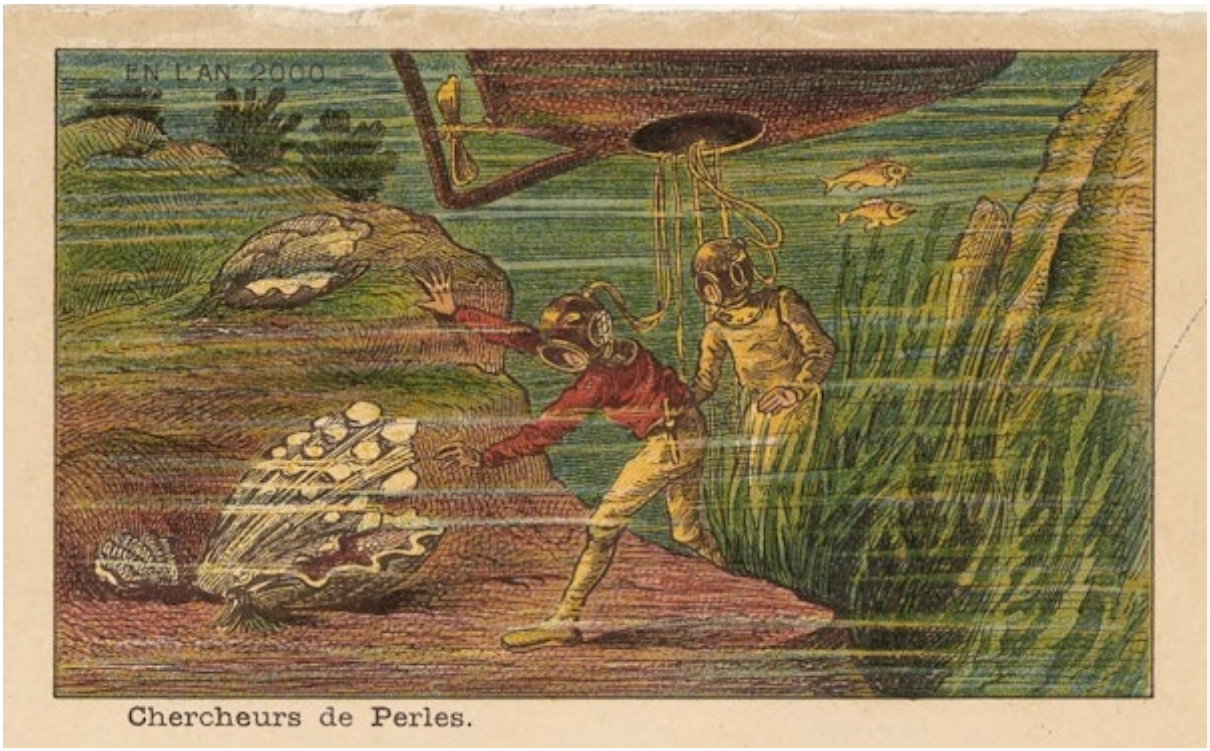
Aéronat au long Cours.



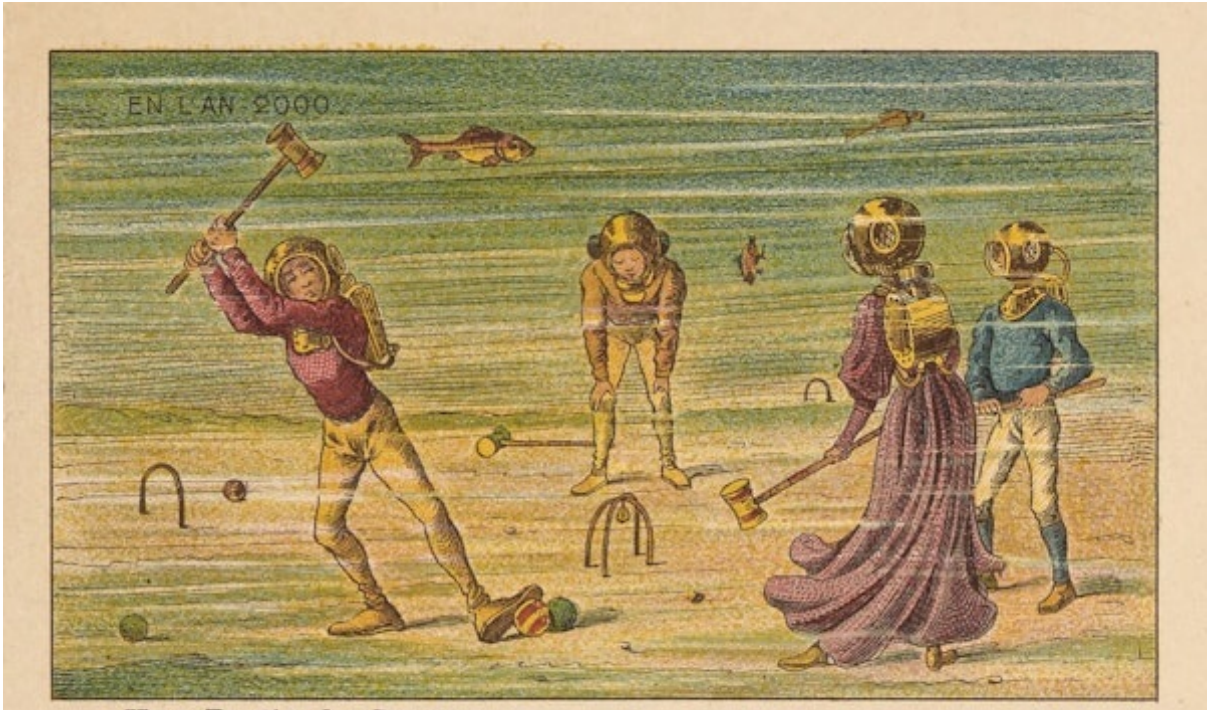
Un Monstre de l'Abîme.



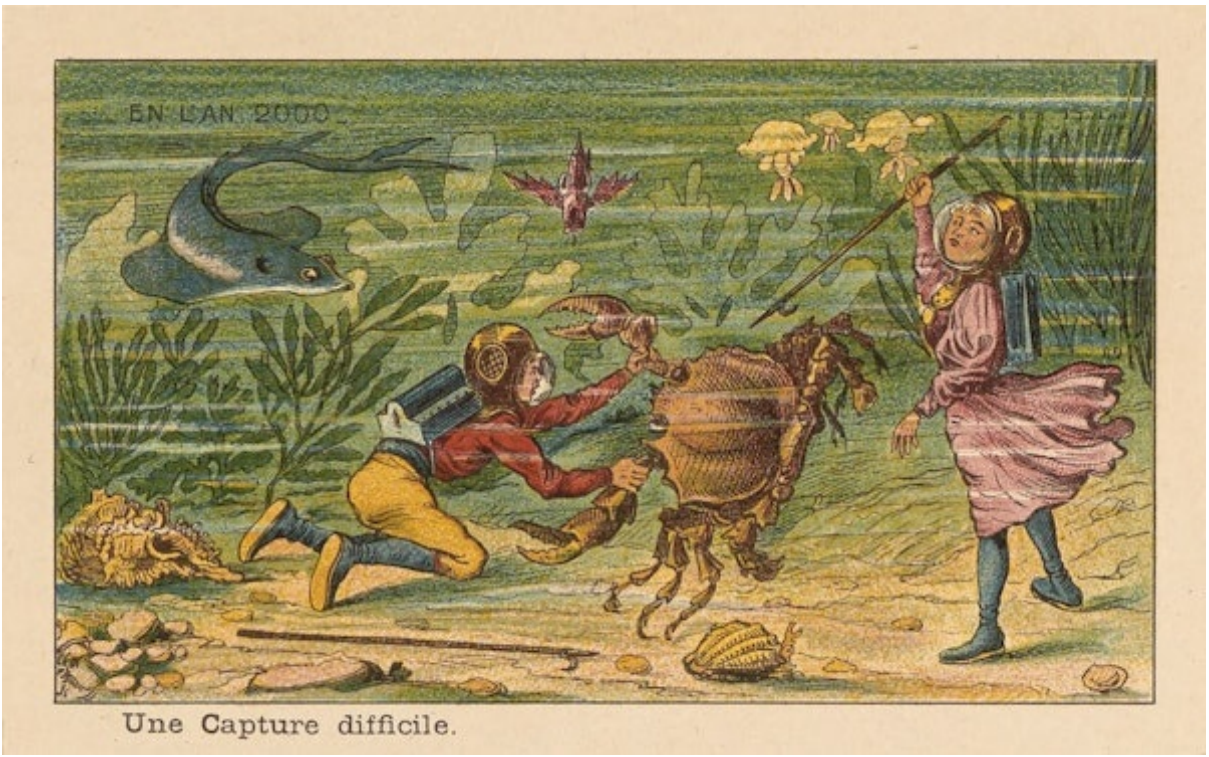
A bord d'un Paquebot sous-marin.



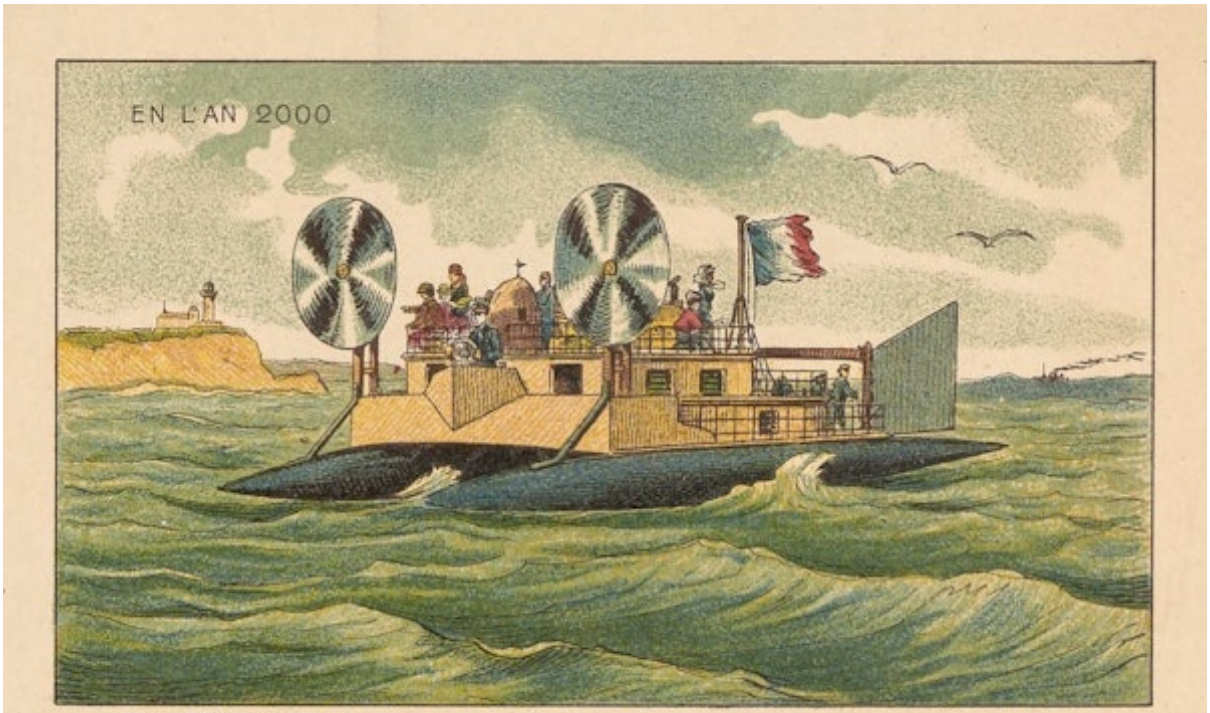
Chercheurs de Perles.



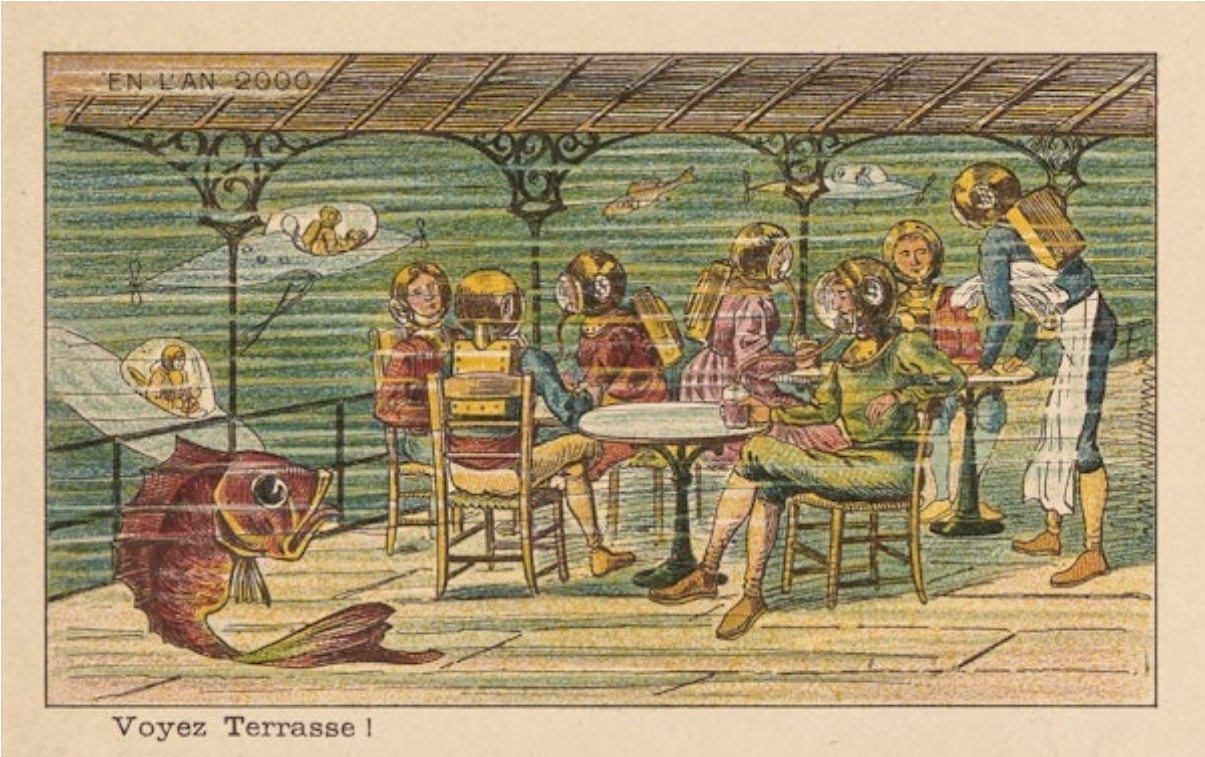
Une Partie de Croquet.



Une Capture difficile.

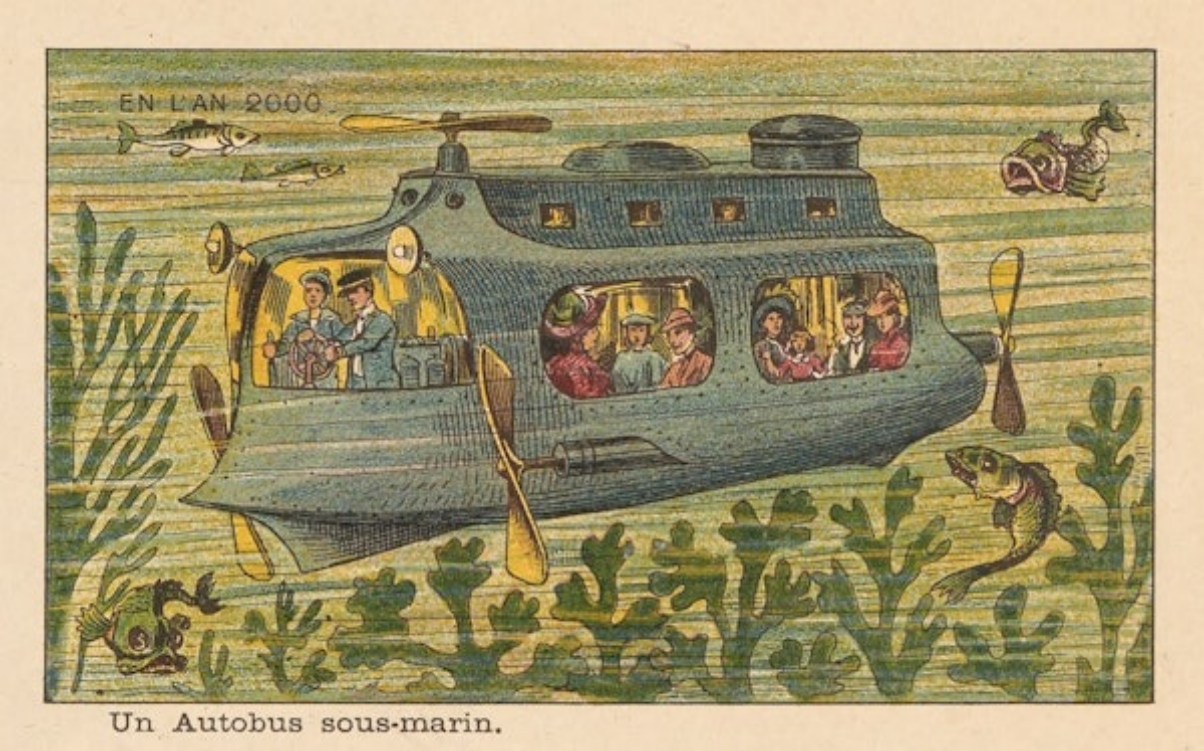


Un Hydroplane.

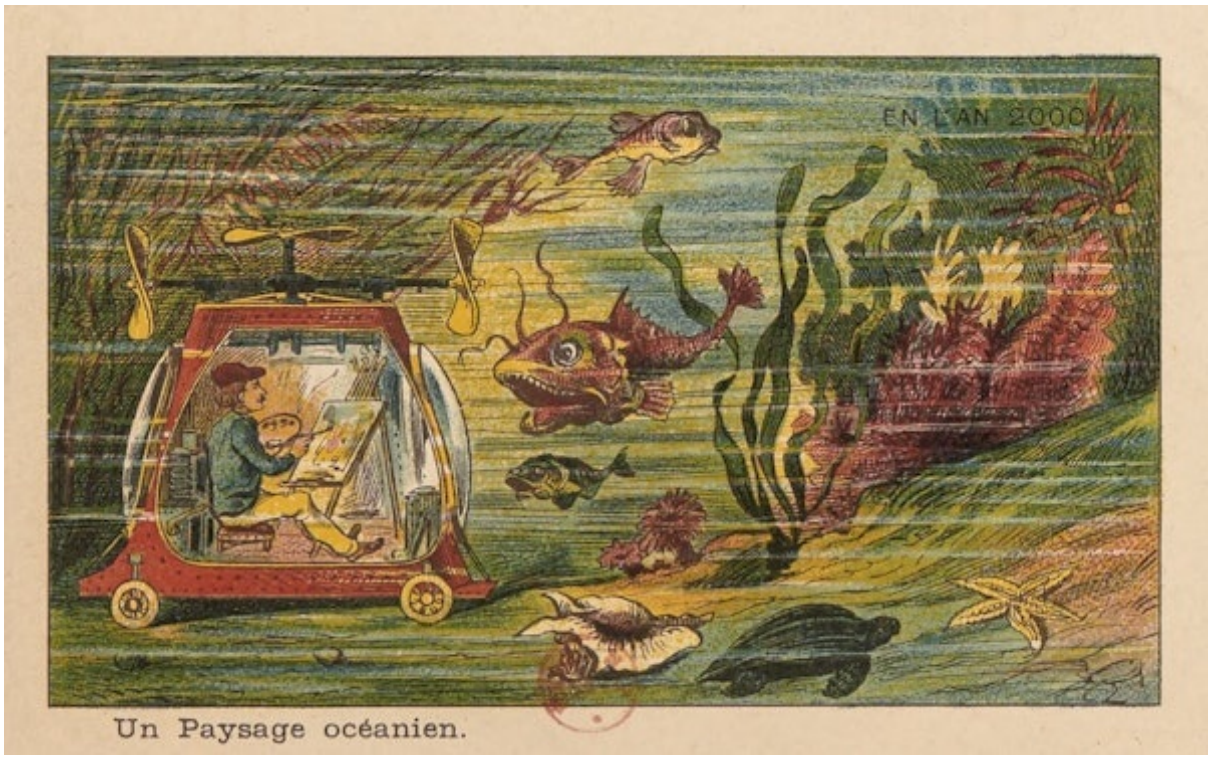

EN L'AN 2000
Voyez Terrasse !



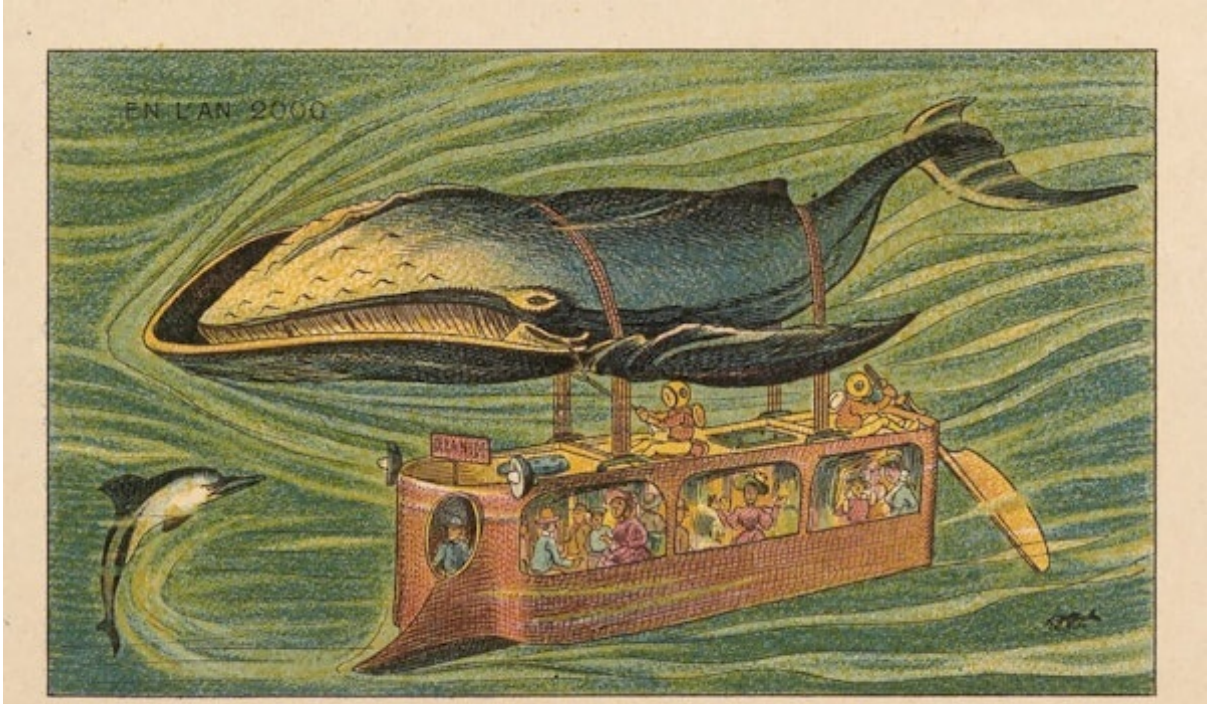
Un Attelage étrange.



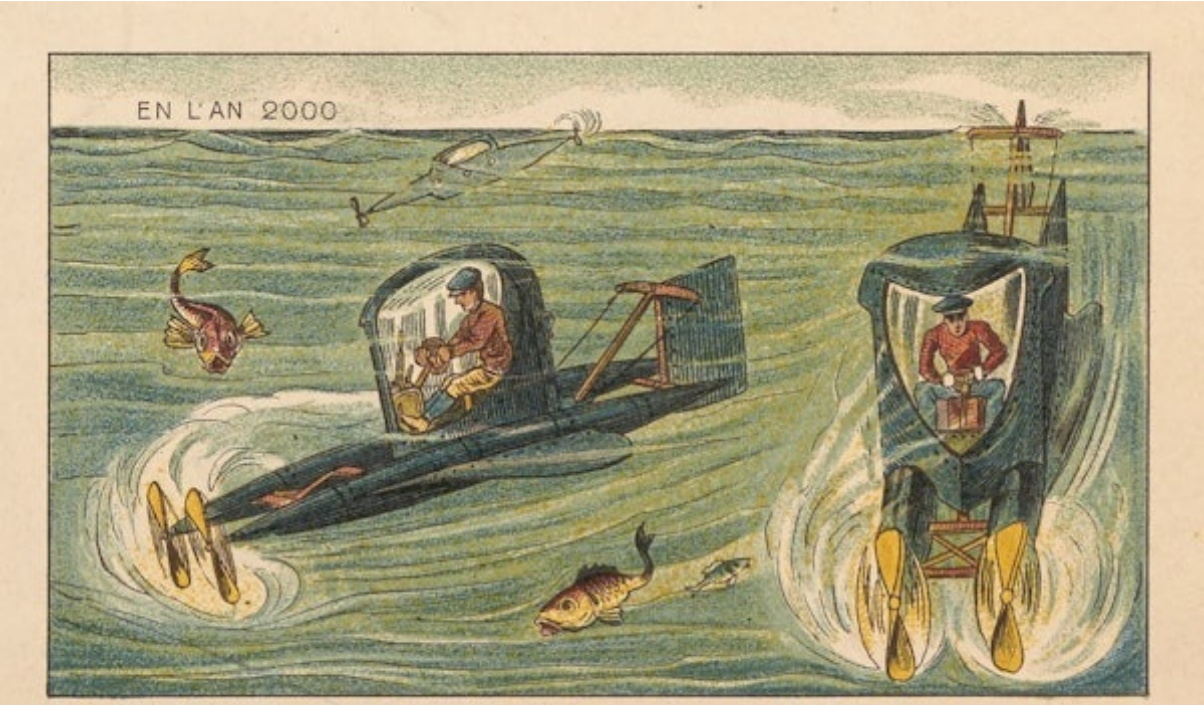
Un Autobus sous-marin.



Un Paysage océanien.



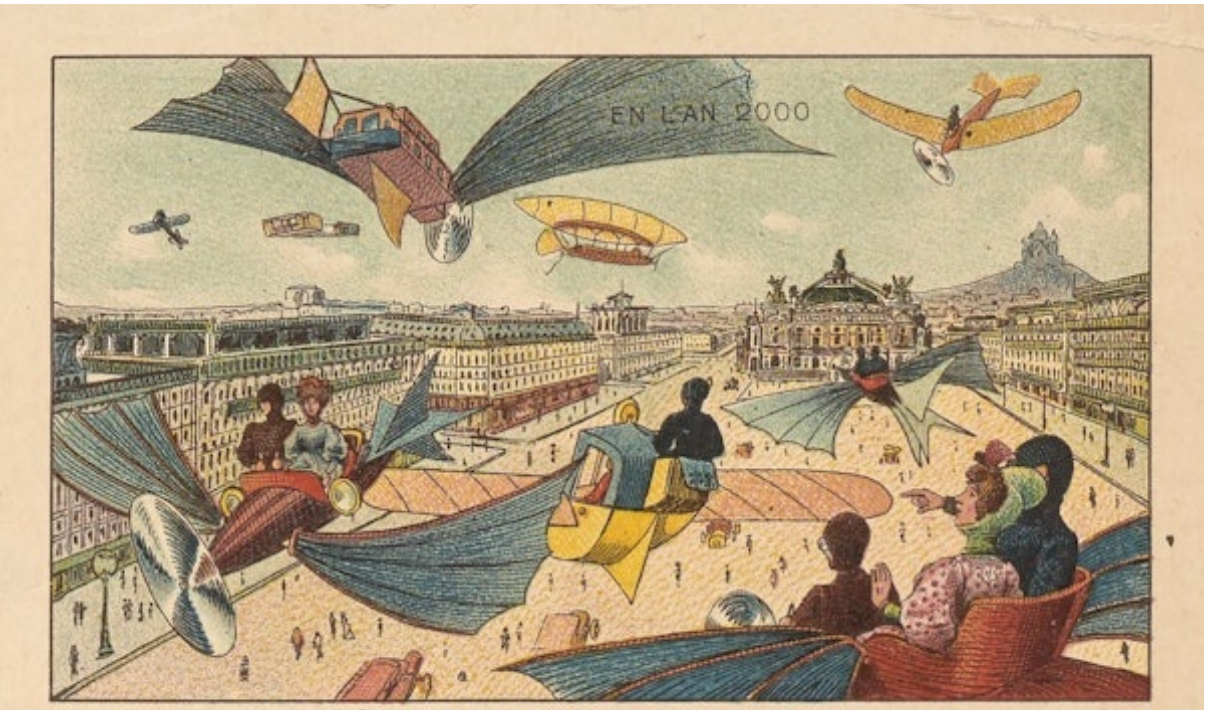
Un Baleinobus.



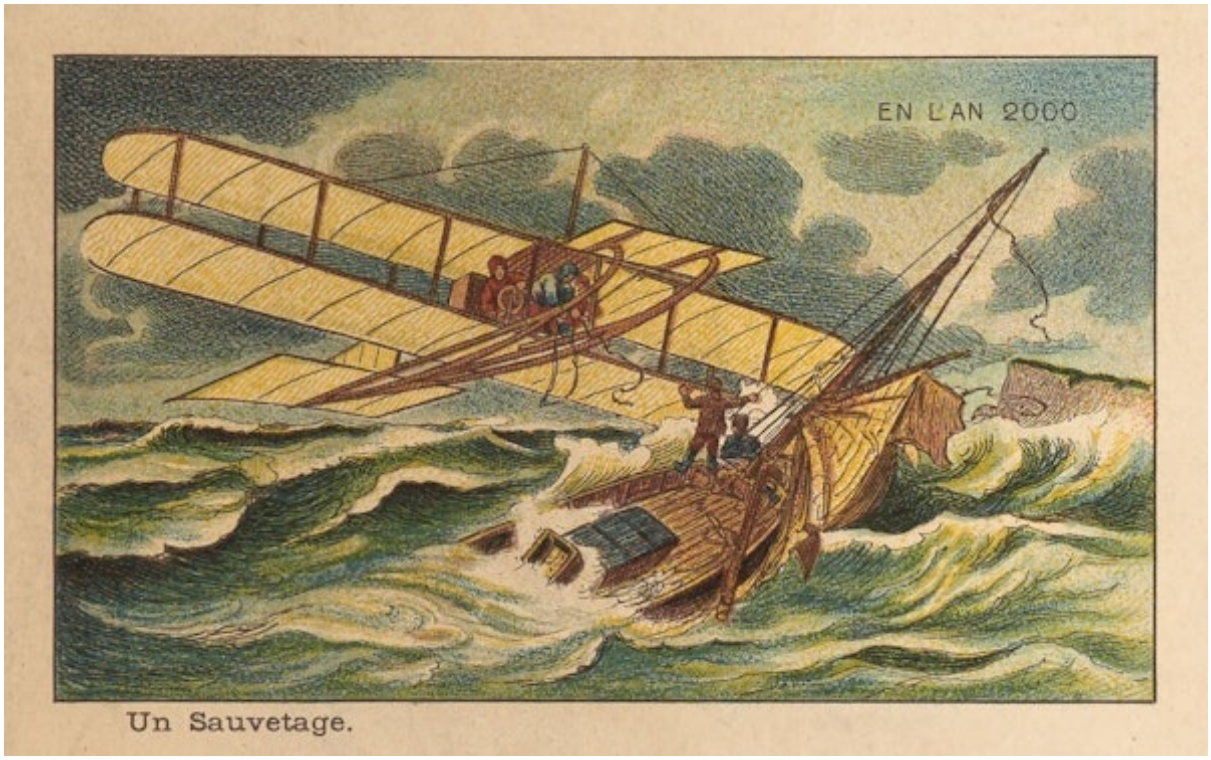
Le Yachting sous-marin.



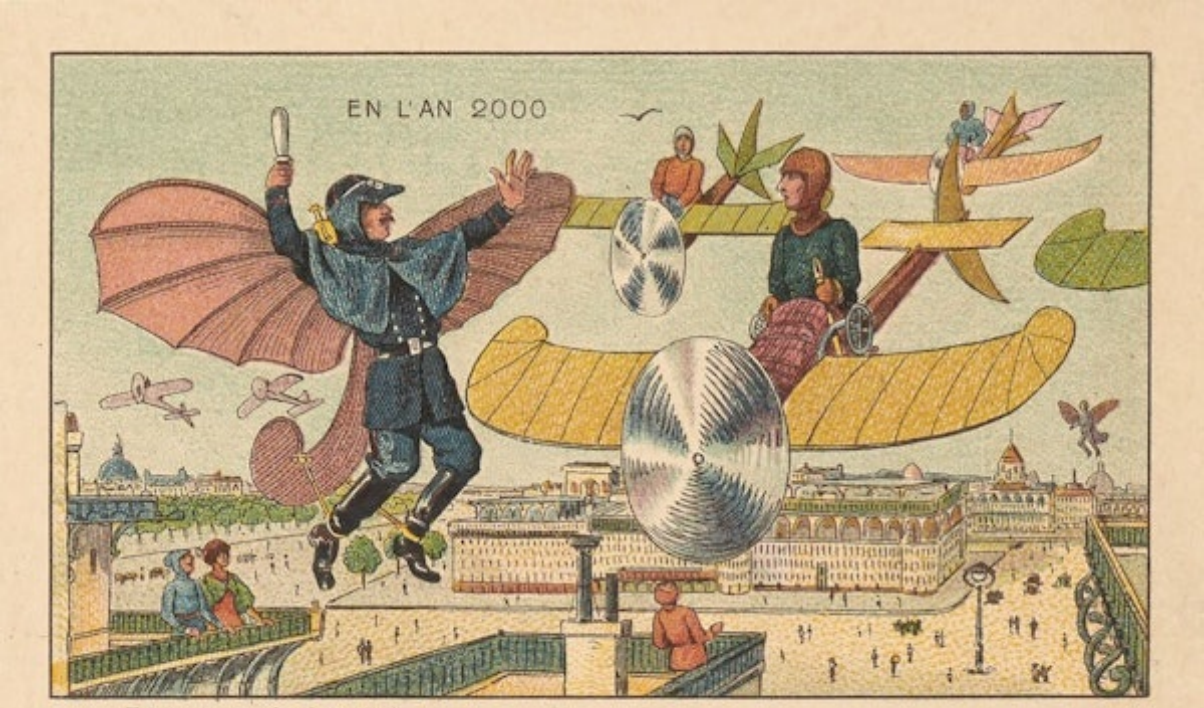
Une Fête des Fleurs.



L'Avenue de l'Opéra.



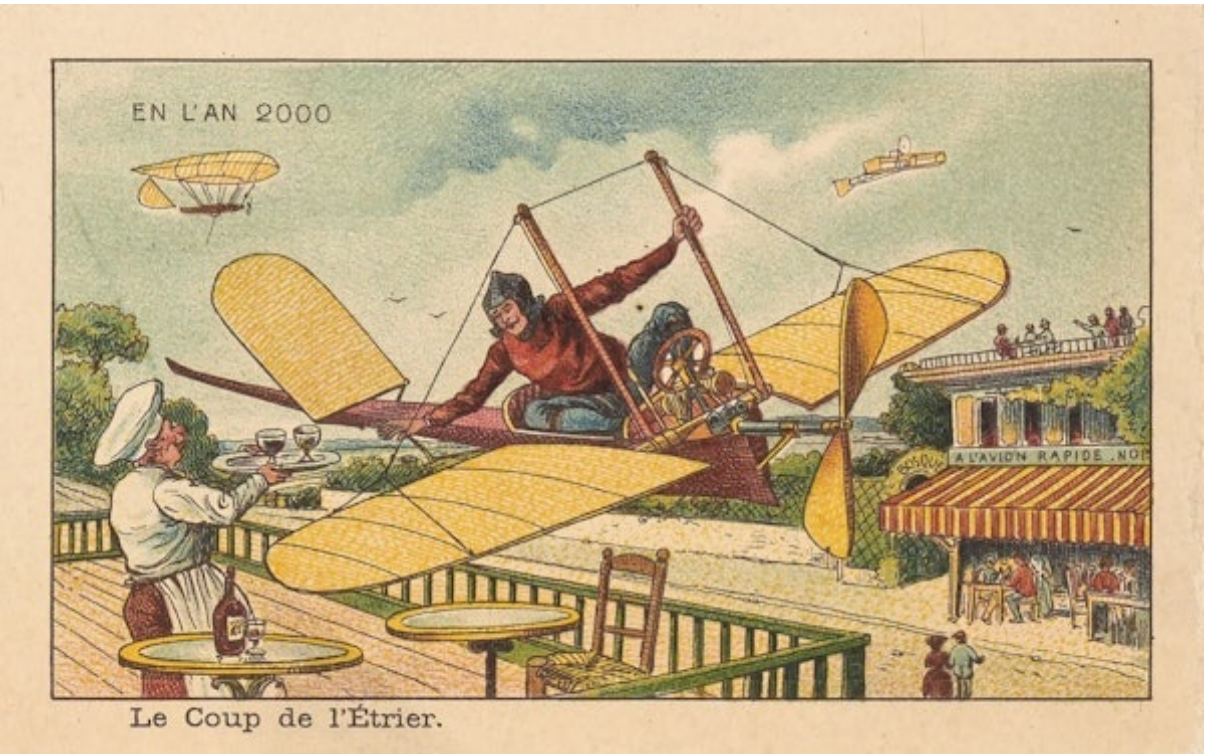
Un Sauvetage.



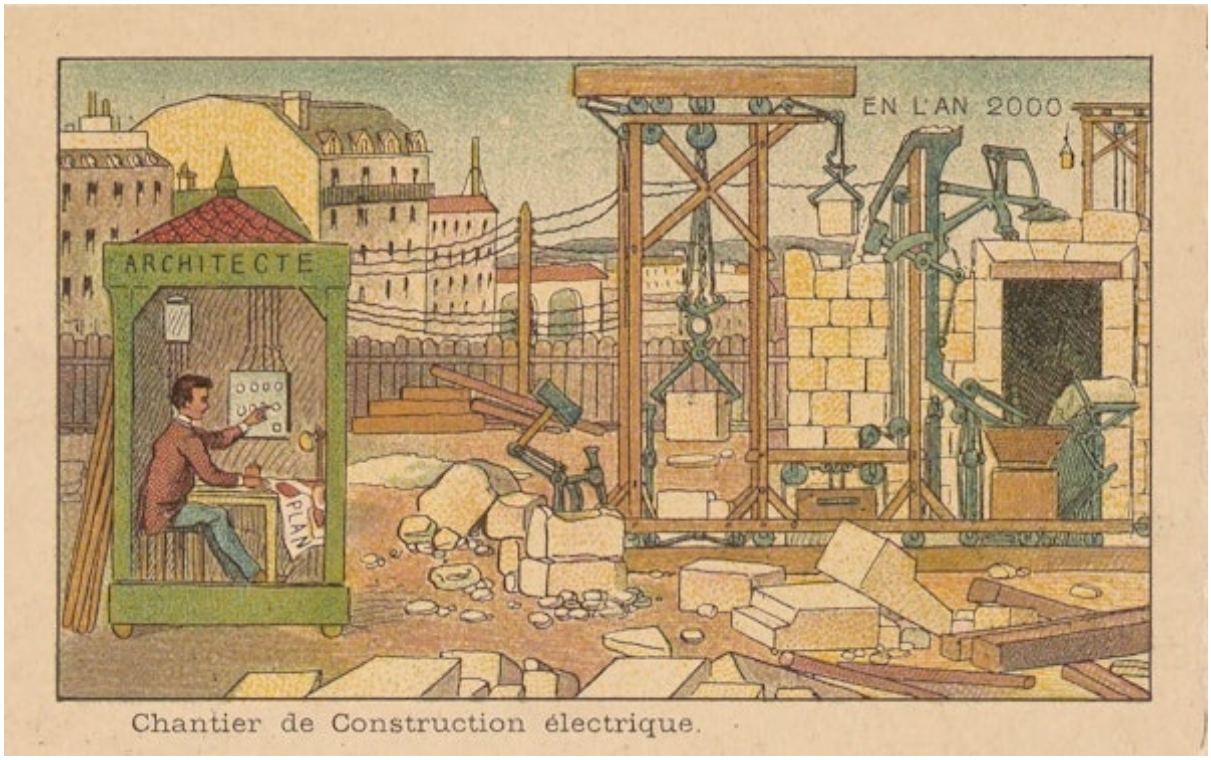
L'Agent Aviateur.



Sentinelle avancée en Hélicoptère.



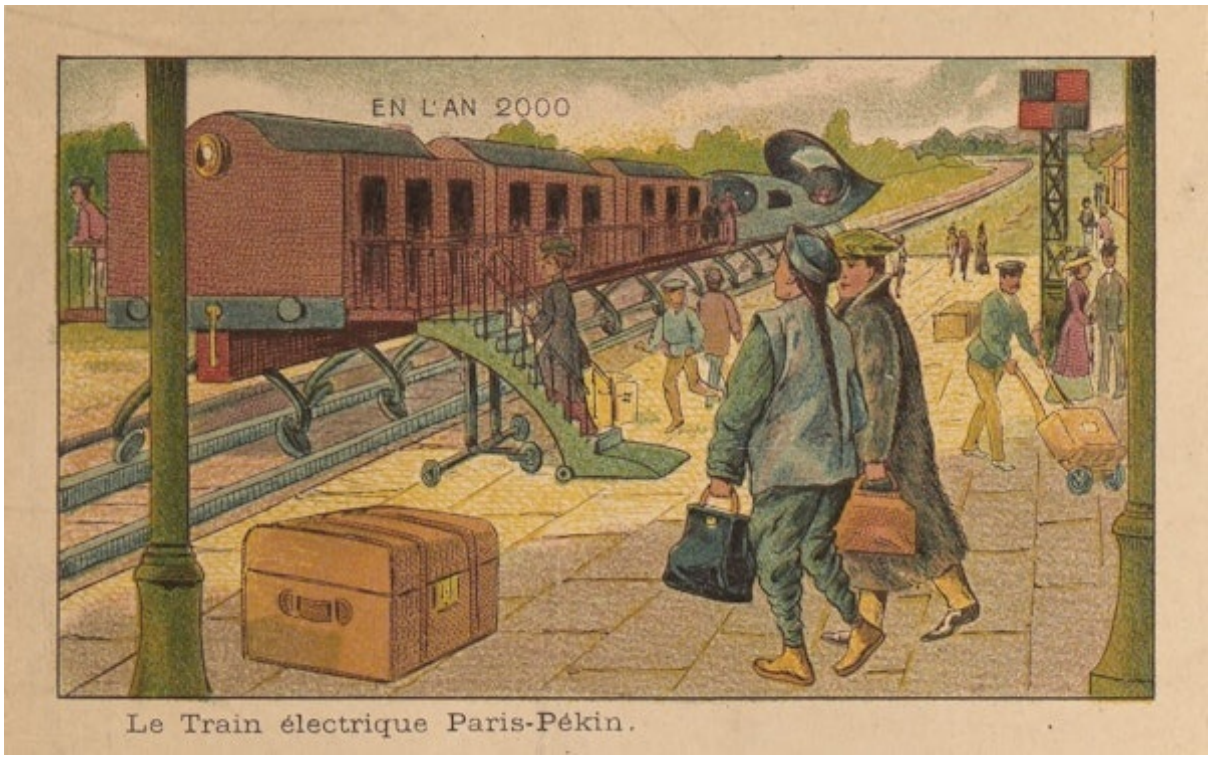
Le Coup de l'Étrier.



Chantier de Construction électrique.



Auto-Patins à Roues.



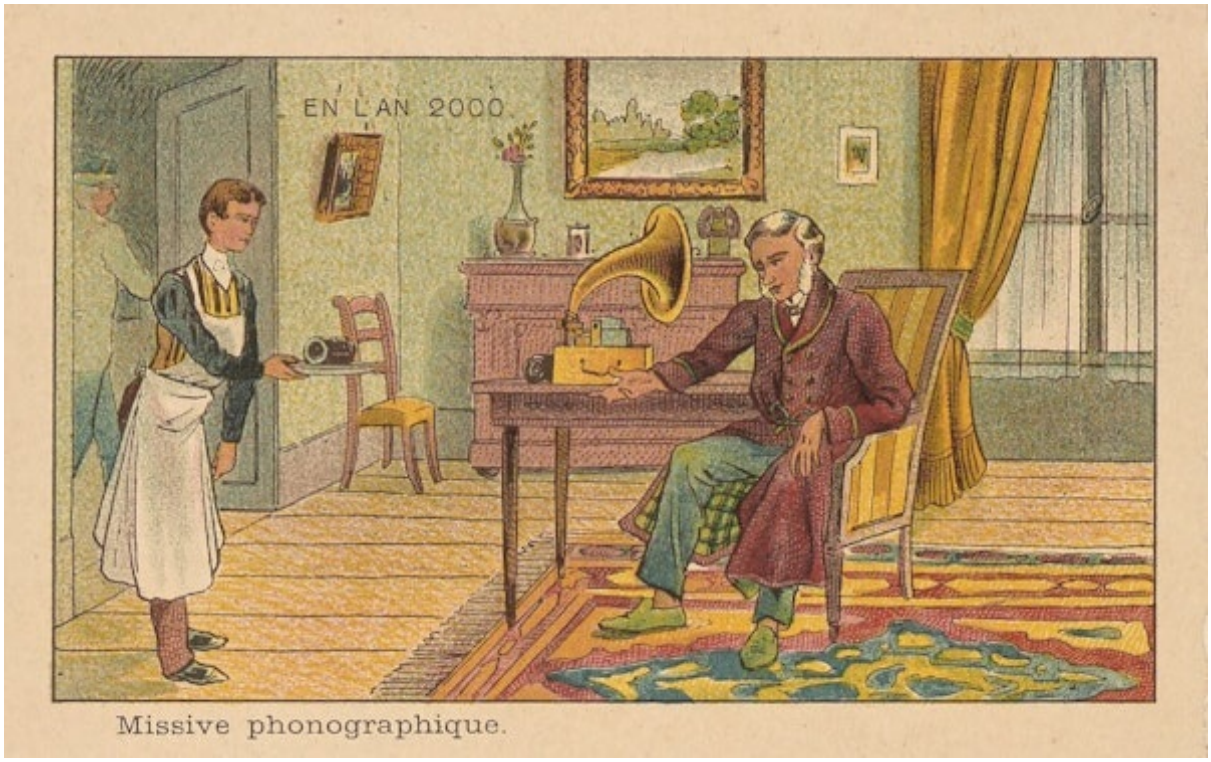
Le Train électrique Paris-Pékin.



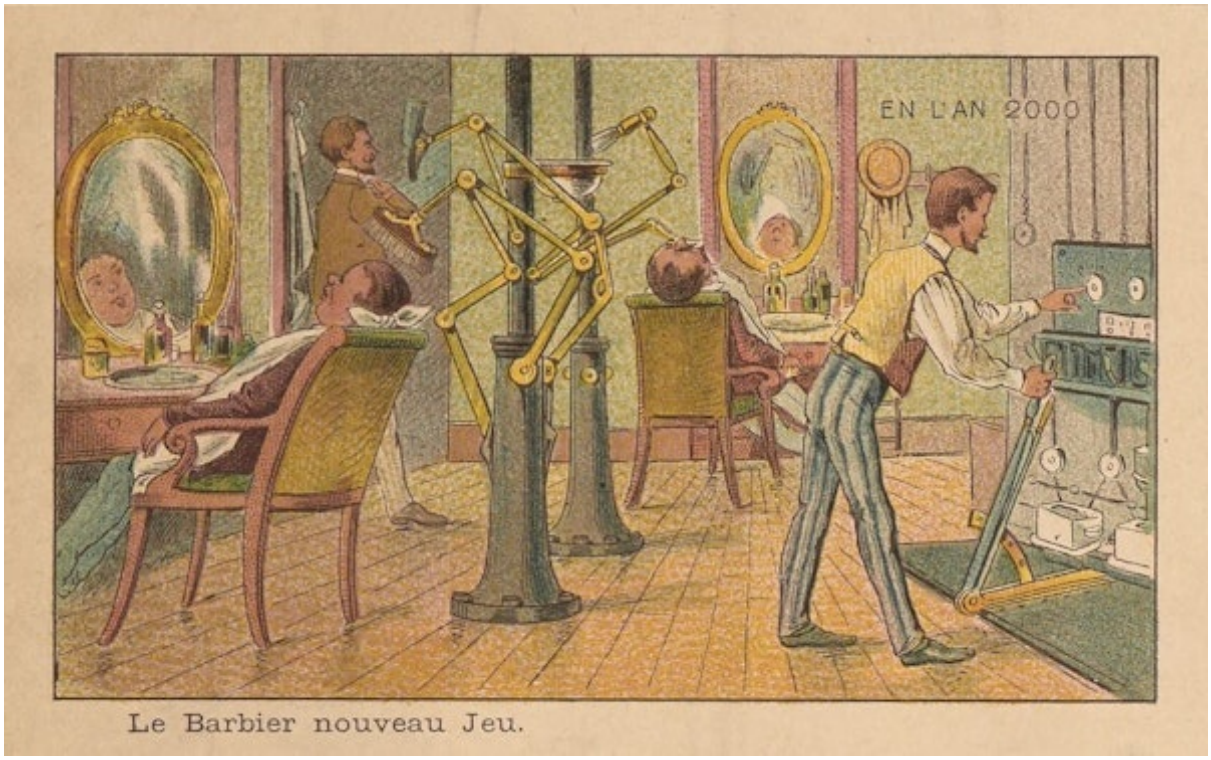
Les Pompiers aériens.



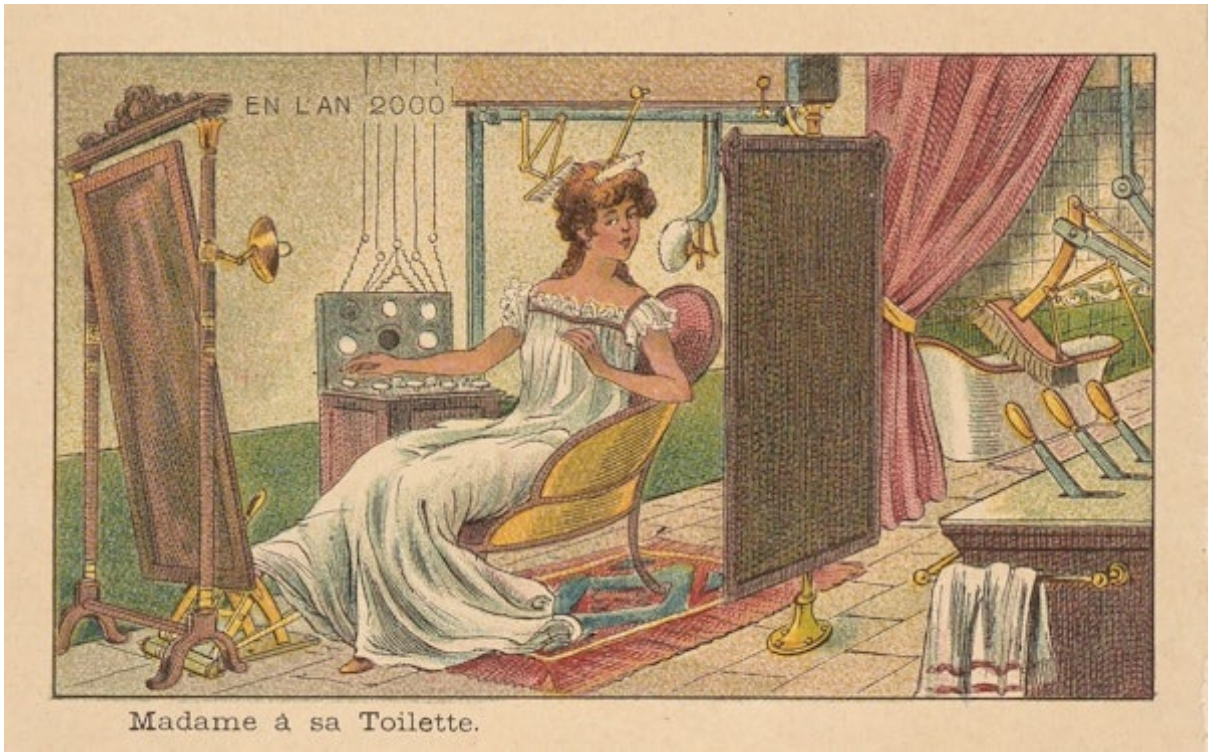
Un Palais océanien.



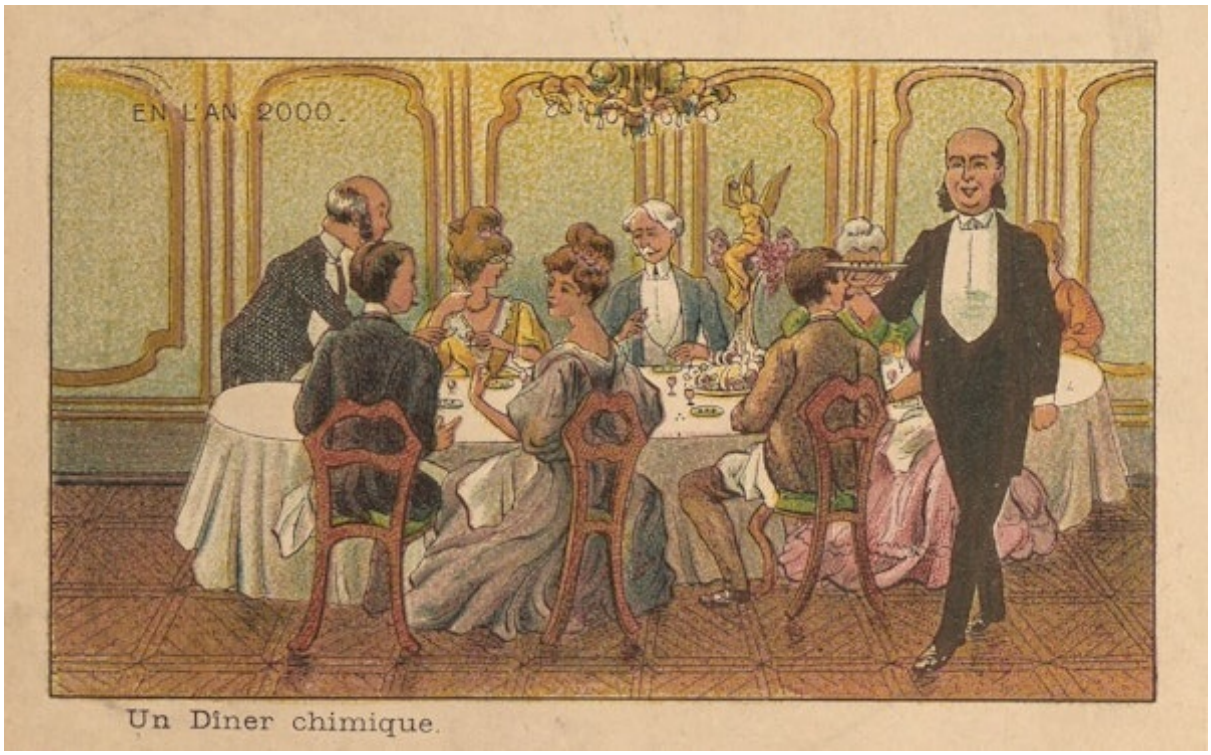
Missive phonographique.



Le Barbier nouveau Jeu.



Madame à sa Toilette.



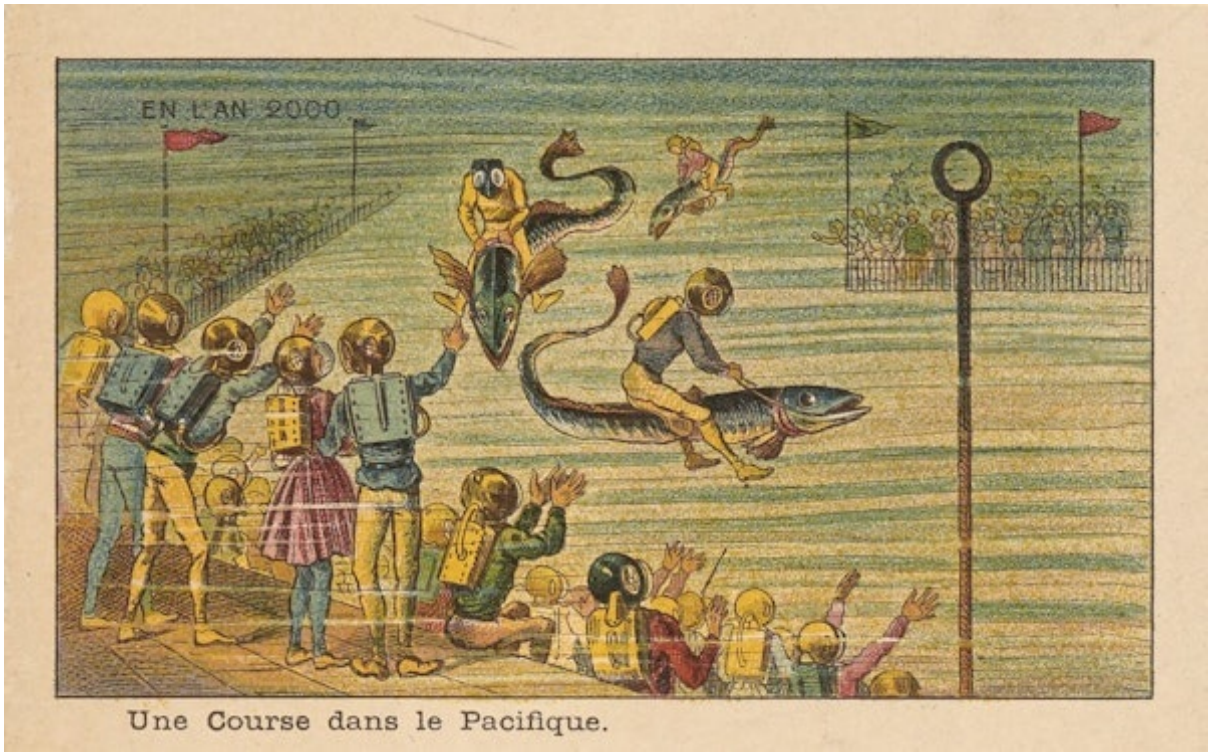
Un Dîner chimique.



Éclaireurs Cyclistes.



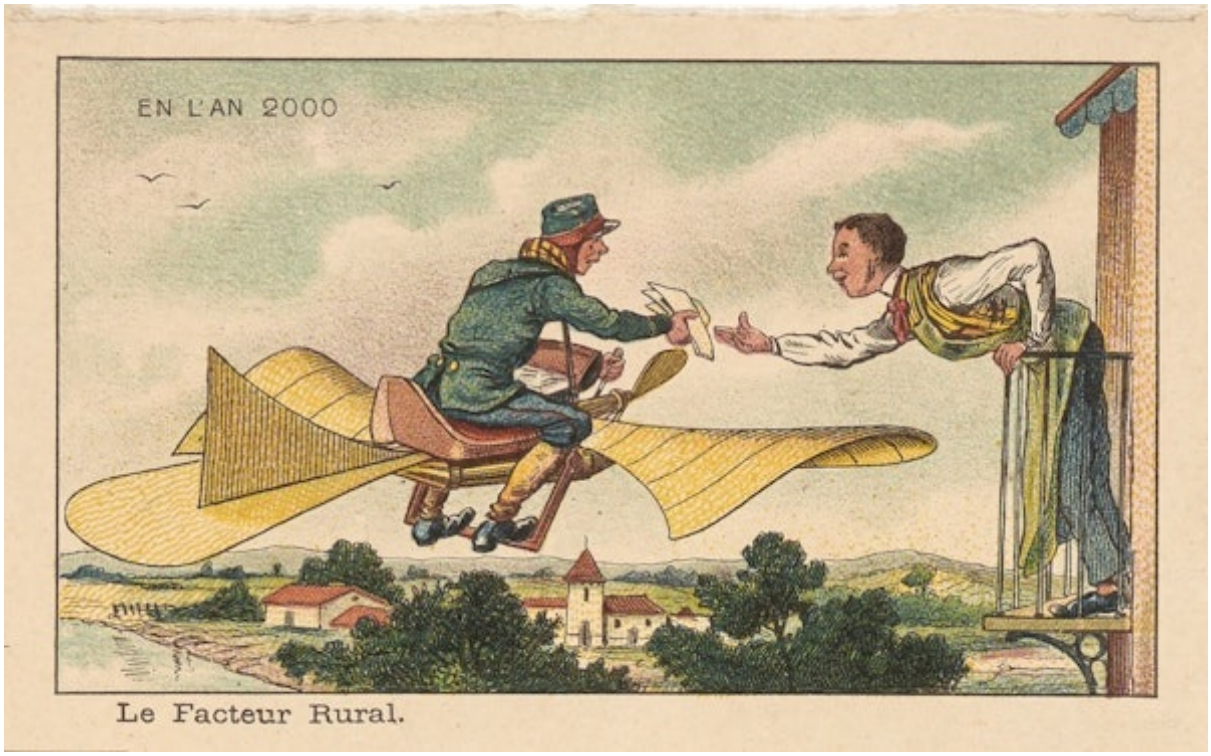
Un Duel.



Une Course dans le Pacifique.



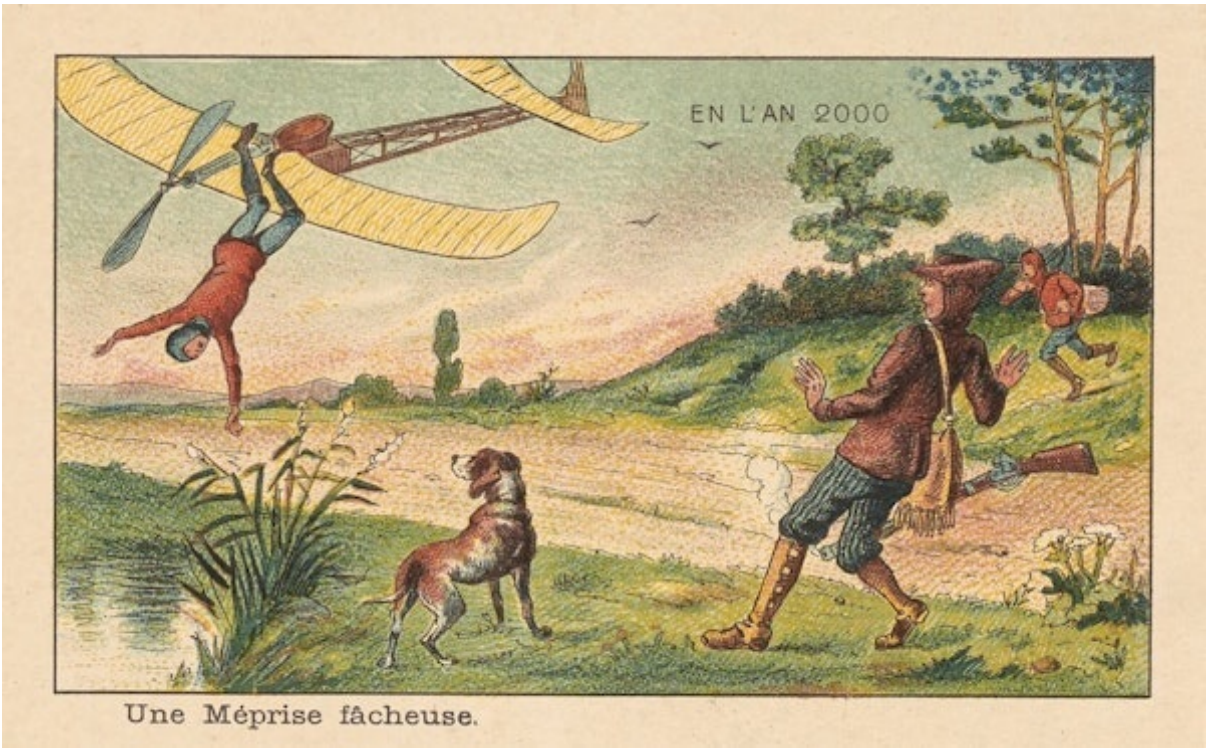
La Pêche aux Goëlands.



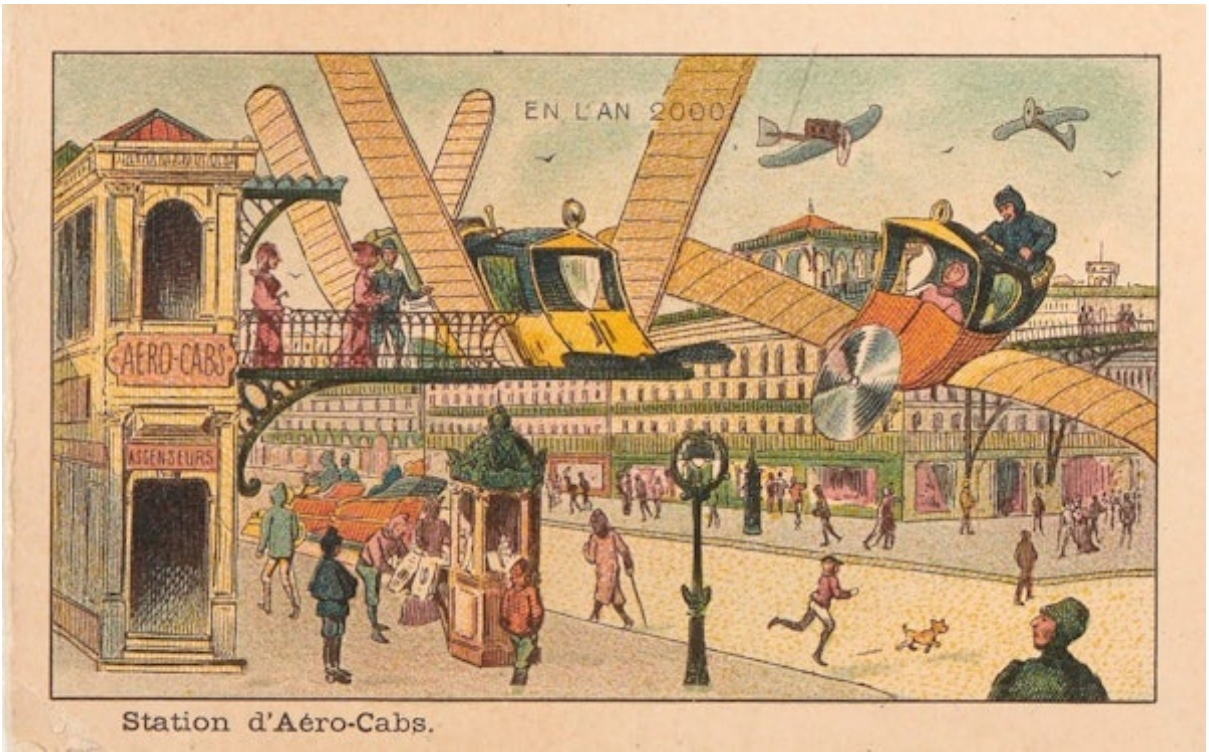
Le Facteur Rural.



Une Périssoire aérienne.



Une Méprise fâcheuse.



Station d'Aéro-Cabs.



Les Régates aériennes.



Pilote ! Arrêtez-moi au Louvre.



Une Pêche amusante.



Les Tirailleurs sous-marins.



Une Saison balnéaire dans les Atlantides.



Les Patins Cloches à Eau.



Une Chasse émouvante.



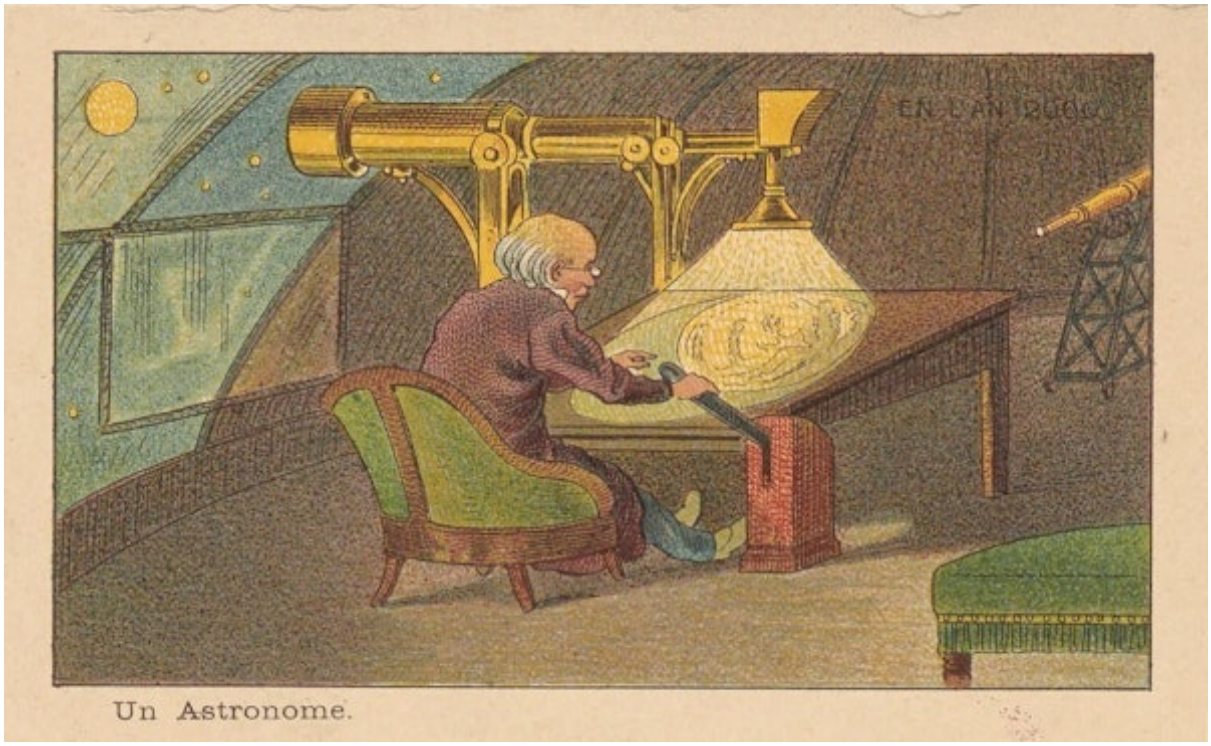
Les Plongeurs à Cheval.



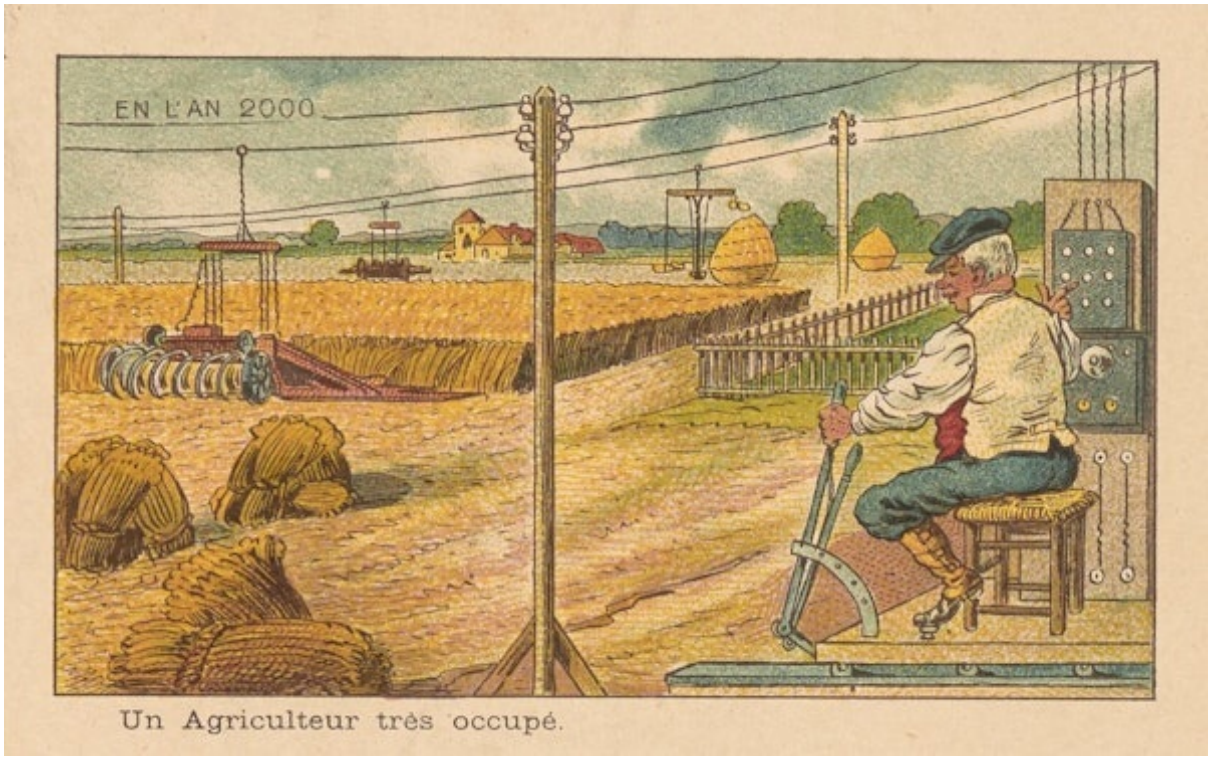
Une Clairière dans la Forêt des Sargasses.



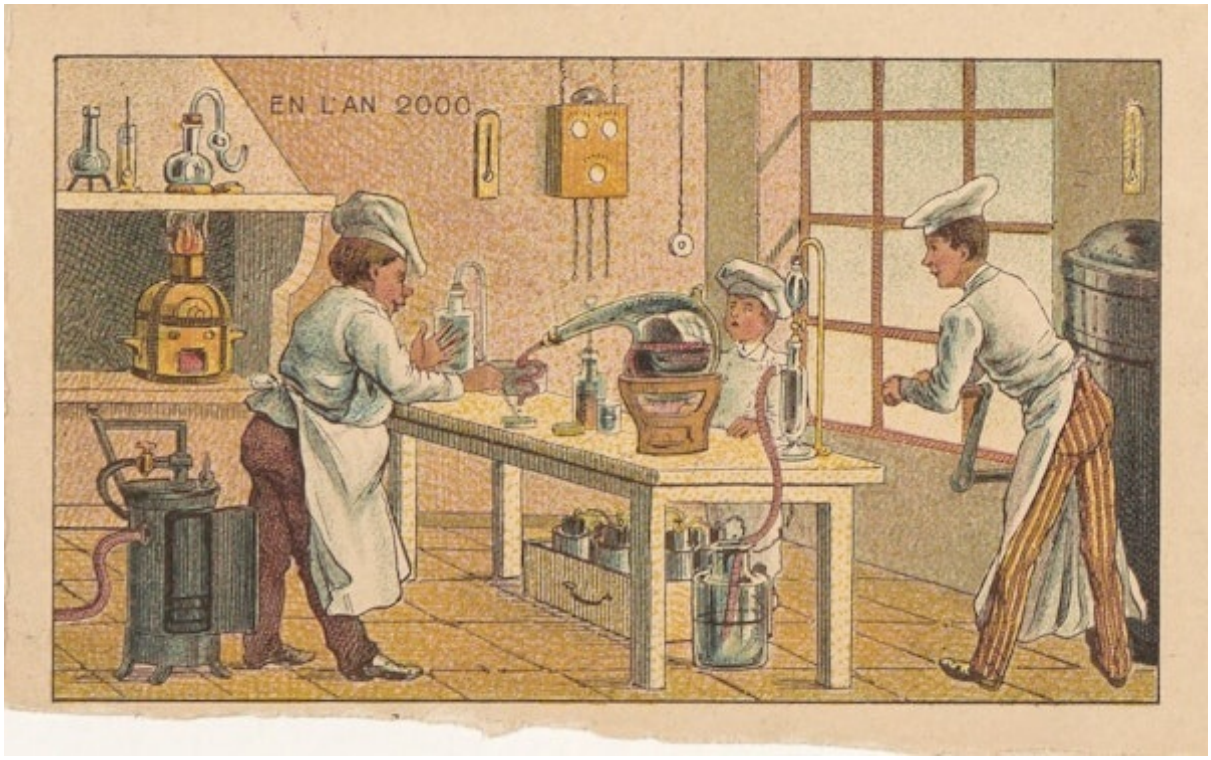
Le Bal des Grenouilles.



Un Astronome.



Un Agriculteur très occupé.

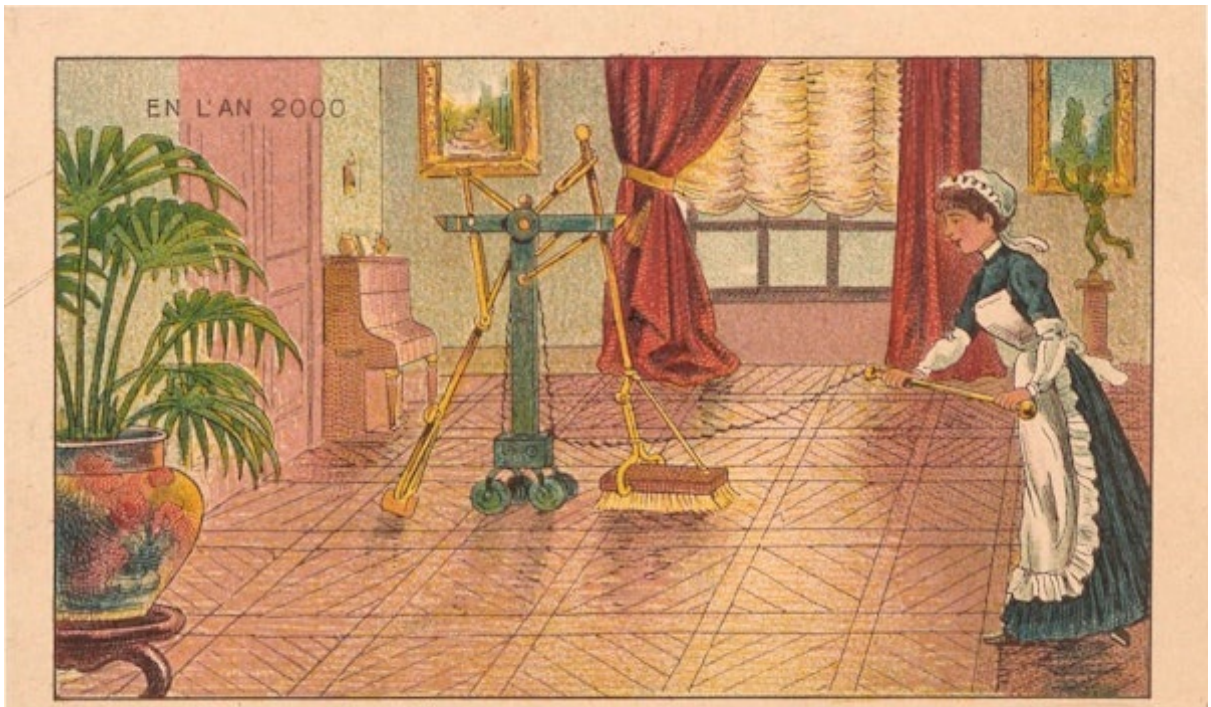

EN L'AN 2000



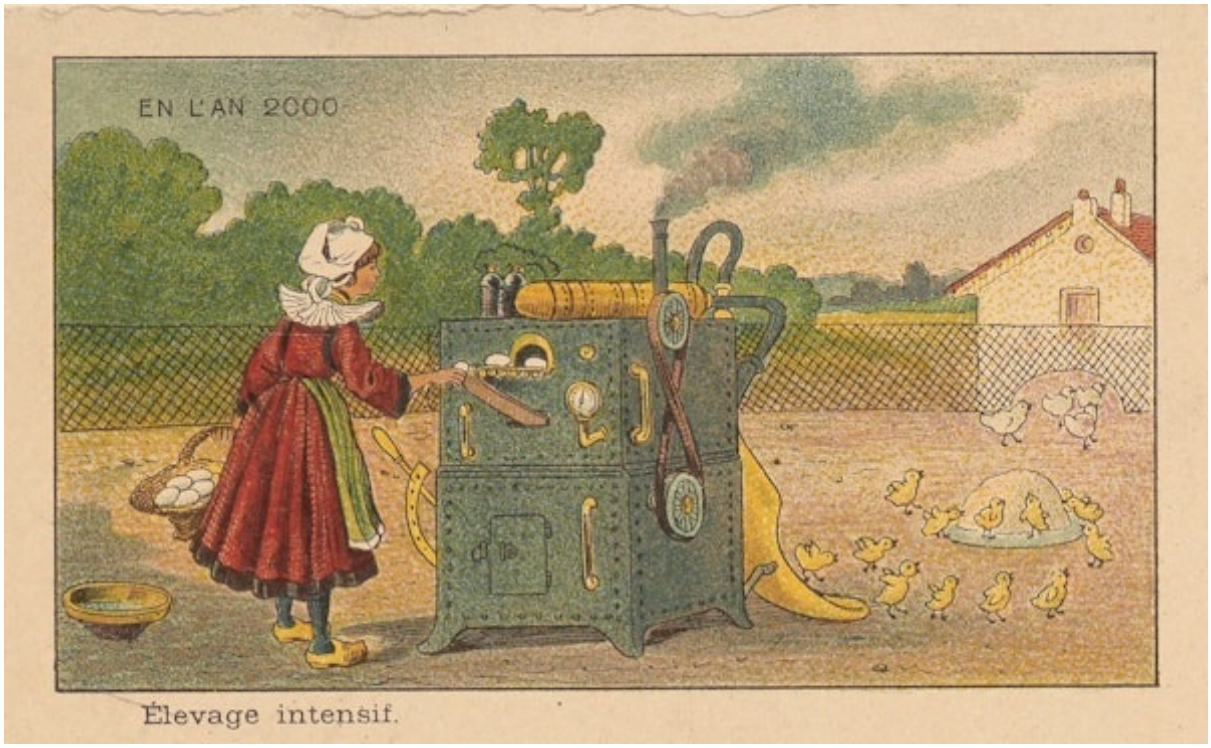
Une Maison roulante de Villégiature.



Une Partie d'Auto-Traîneau au Pôle Sud.



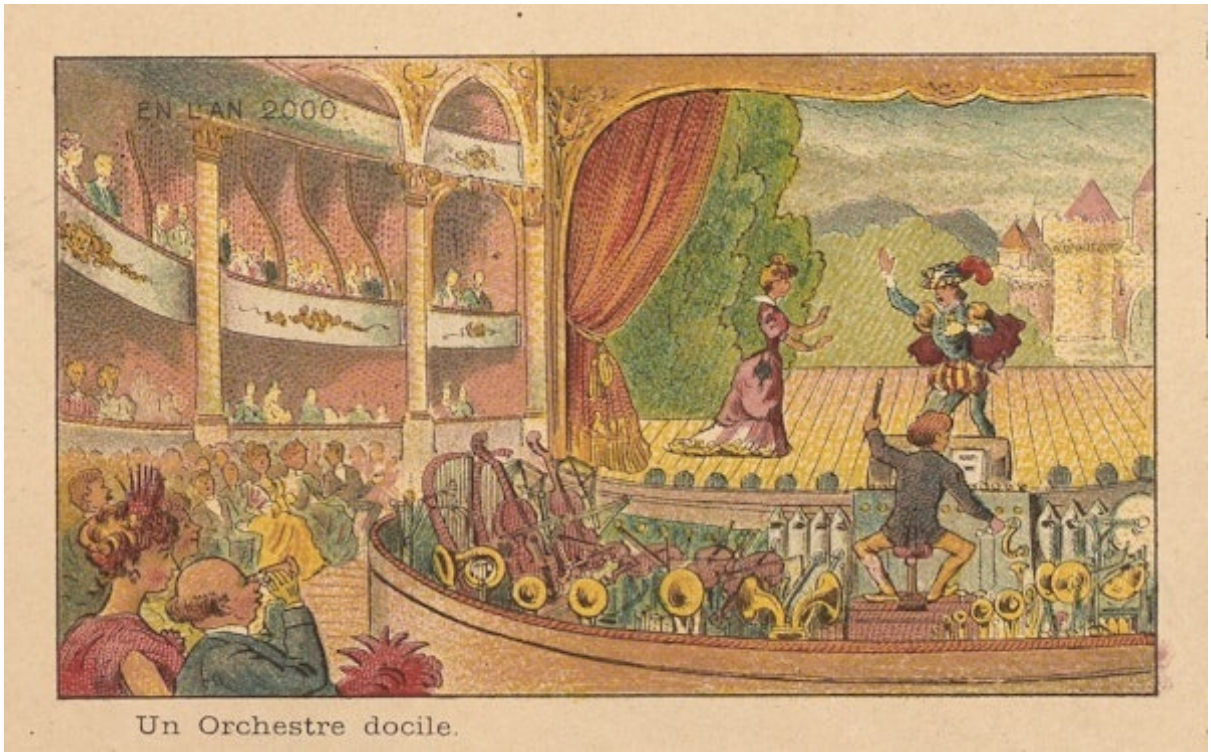
Un Frotteur électrique.



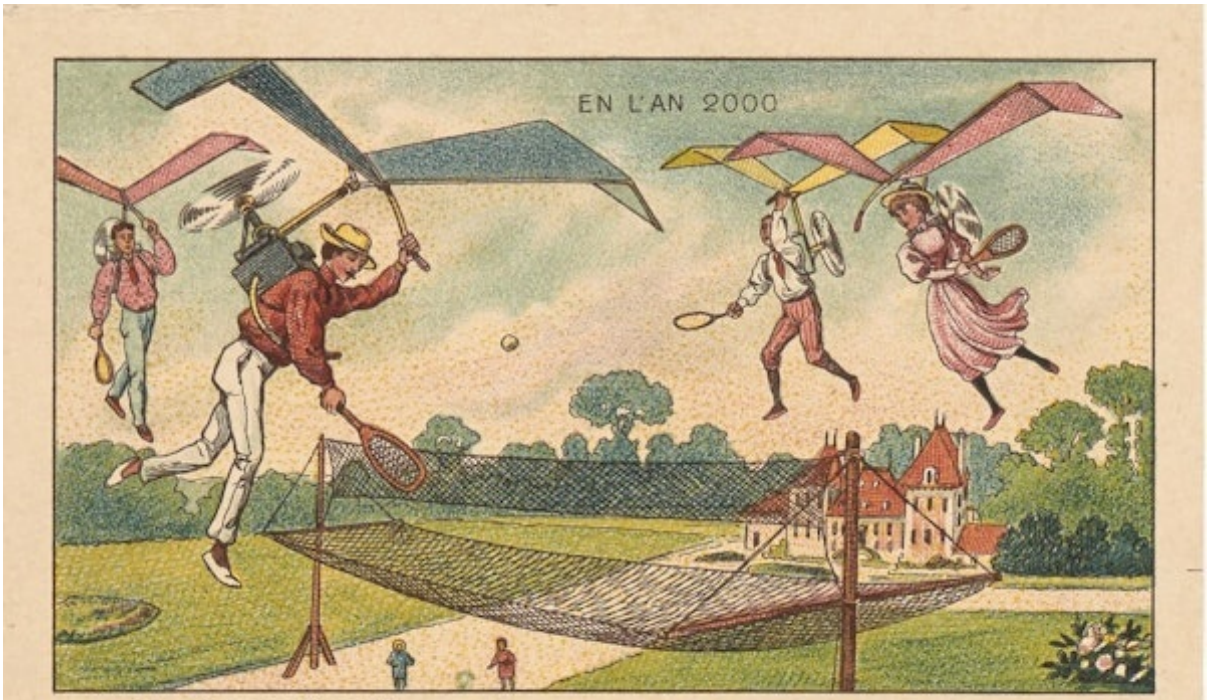
Élevage intensif.



La Chasse aux Microbes.



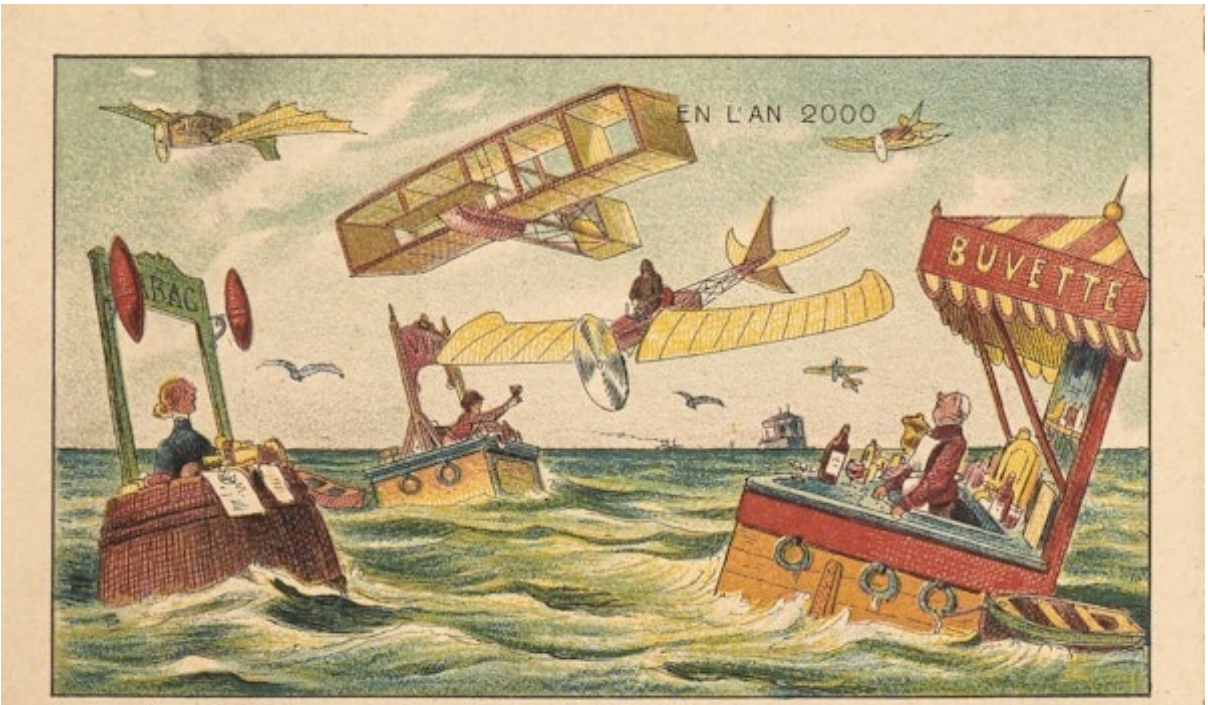
Un Orchestre docile.



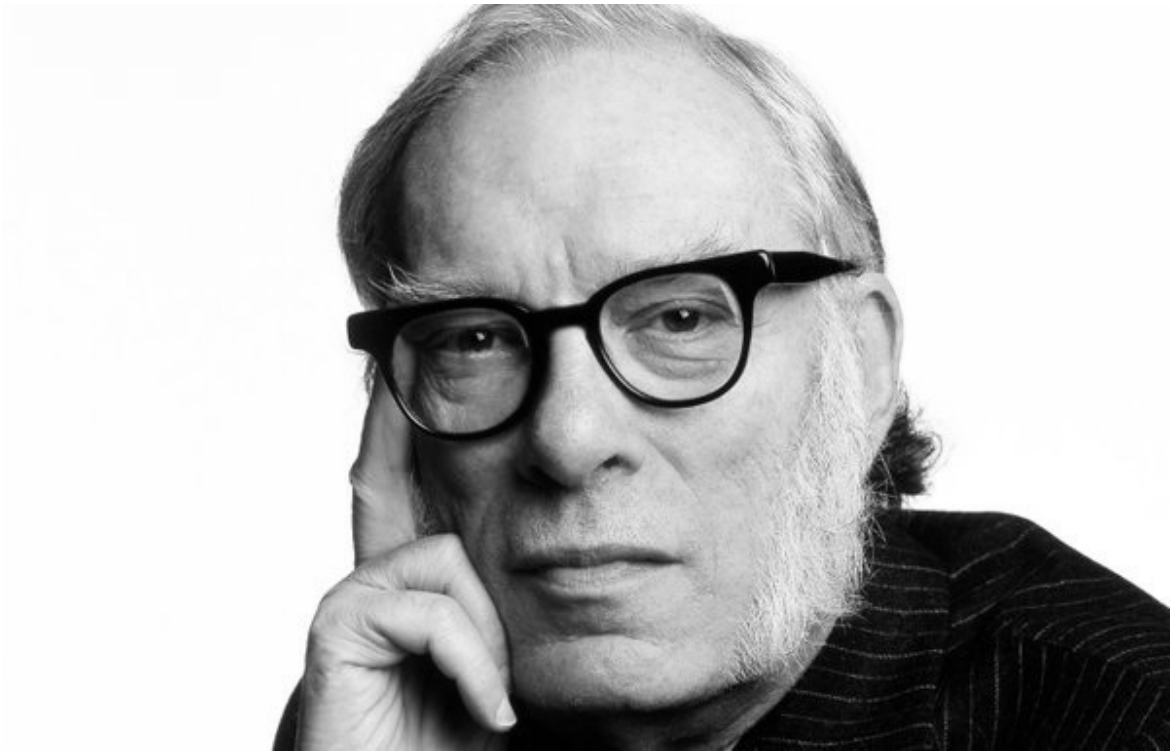
Le Lawn-Tennis.



Les Petits Dénicheurs d'Aiglons.



Sur la Route de Londres (Pas-de-Calais).



ISAAC ASIMOV. Está considerado uno de los más grandes escritores de ciencia ficción de todos los tiempos.

Nacido en Rusia, su familia decidió emigrar a Estados Unidos cuando Asimov solo contaba con tres años de edad. Se crio, pues, en Brooklyn, Nueva York, donde su padre mantenía una tienda de venta de golosinas y revistas. Desde pequeño ya demostró su interés por la ciencia ficción, siendo un ávido consumidor de revistas pulp.

Su atracción por la ciencia le llevó a estudiar Ingeniería Química, donde luego lograría doctorarse en Bioquímica y ser profesor en la Universidad de Boston durante varios años, hasta que su labor literaria le llevó a abandonar el mundo de la docencia.

Tras acabar la carrera, Asimov publicó su primer cuento en 1939, en la revista *Astounding Science Fiction* —dirigida por el famoso John W. Campbell— y también colaboró con *Amazing Stories*. Asimov nunca abandonó la escritura de cuentos y a lo largo de su vida publicó gran número de antologías.

Su obra más importante es sin duda *La Fundación* (1942) proyecto que se publicó en diversas entregas a lo largo de los años y que compuso poco a poco el universo en que Asimov centró la mayor parte de su trabajo. También

ese año (1942) Asimov se casó con Gertrude Blugerman con la que vivió hasta 1970, momento en que se divorció.

En 1950 publicó su primera novela larga *Un guijarro en el cielo,* que significó el pistoletazo de salida para una larga y prolífica serie de títulos en los que Asimov no solo trató la ciencia ficción sino que se introdujo en géneros como el policiaco, el histórico o la divulgación científica.

A lo largo de su carrera literaria recibió gran número de galardones literarios, entre los cuales se encuentran varios Premios Hugo, Nébula o Locus. Asimov formó parte, junto a Robert A. Heinlein y Arthur C. Clarke, de los mejores exponente de la época dorada de la ciencia ficción.

Asimov volvió a casarse en 1973 con Janet Opal, un año después de publicar otra de sus obras más importantes *Los propios dioses* (1972). Varios de sus libros fueron llevados al cine, como *El hombre del bicentenario* o *Yo, Robot*.

La producción de Asimov siguió siendo importante, tanto en cuentos como libros, hasta su muerte el seis de Abril de 1992.