



*The green-painted machine was pulled by two pairs of oxen, its furnace out and the smoke stack tipped towards the back. Then came the red thresher with the images of the Saints stuck on above the openings for the wheat. It left furrows in the road, and the irons and panels jumped at each jolt and set up a din you could hear in the distance. The machine operator and stoker walked behind, almost letting themselves be towed along, one hand holding onto the chains hanging off the machine.*

*Federigo Tozzi, Il Podere (The Farm), 1918*

**Andiamo a mietere il grano!**

***Let's go to the wheat harvest!***

237



**237.** Italia, 1910 circa.  
Fotografia stampata su carta  
sensibile con dorso  
prestampato da cartolina.  
Non è indicata la località, ma  
potrebbe trattarsi di Varese

*Italy, c. 1910.  
Photo printed on  
photosensitive paper with  
lines printed on the back  
for postcard use. No location  
is given, but it may be Varese*

**L'essere umano, il suo  
ambiente, le sue macchine**

***The human person, the environment  
and man's machines***

---

**Teodora Rossi**

Teologa, docente di Etica Cristiana  
*Theologian and lecturer in Christian Ethics*

## Andiamo a mietere il grano!

## Let's go to the wheat harvest!

Da noi il pane è divenuto sinonimo di alimento; ciò è vero nel mondo intero, se allarghiamo l'orizzonte dal grano ai cereali. L'aratura e la semina, la mietitura e la trebbiatura hanno quindi finito per assumere una forte carica simbolica. Da noi essa è resa dallo stesso altissimo numero di cartoline dedicate a tali soggetti e dall'enfasi che il taglio grafico o fotografico dà ai protagonisti di queste attività. Ma la presenza, sul campo stesso,

degli stregoni del villaggio con i loro feticci e con i suonatori di tamburo a ritmare i colpi di zappa, rivela come in Africa, sino a non molti decenni fa, la coltura dei cereali coinvolgeva le divinità stesse (fig.239). Tutta terrena, disperata, è invece la cartolina che mostra all'alba i nostri braccianti in attesa di essere ingaggiati a giornata (fig. 237).

*In our culture, bread is a synonym for food and, if we broaden our horizon to include all cereals rather than just wheat, that is true the world over. Ploughing, sowing, harvesting and threshing grain have taken on a heavy symbolism. This can be seen from the very large number of postcards dedicated to these themes, and the emphasis given by the design or the image's slant to make these activities the protago-*

*nists. But when we remember that digging a field in some parts of Africa used to need the presence of witchdoctors with masks and sacred objects, we realise that, up until not so many decades ago, growing cereal crops there involved divinities (fig. 239). Fully terrestrial, and of a desperate earth at that, is the card showing Italian agricultural day labourers at dawn, waiting to be hired for the day (fig.237).*

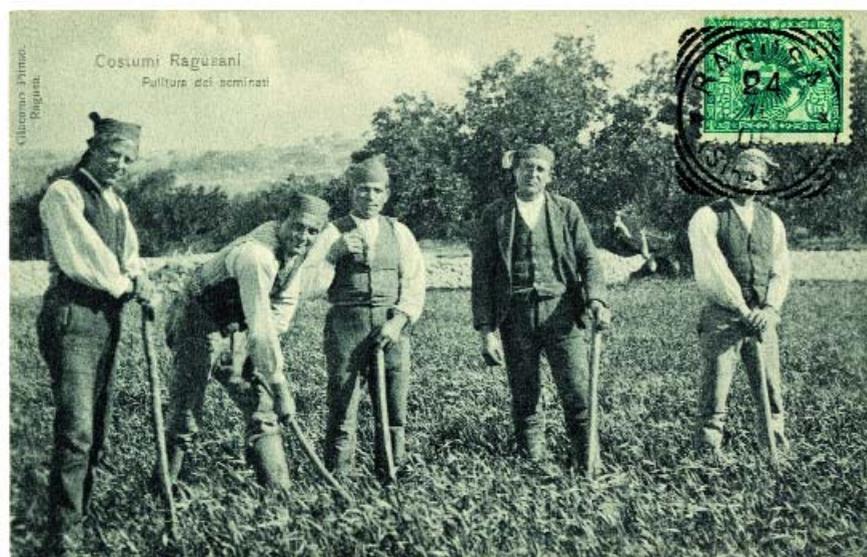
**238.** Italia, 1904.

Pulitura dei seminati nei pressi di Ragusa in Sicilia

Italy, 1904.

Clearing arable land near Ragusa in Sicily

238



**239.** Mali, 1905 circa.

Gli abitanti del villaggio hanno portato sul campo maschere e feticci; con canti e danze propiziatorie, accompagnano l'inizio della zappatura del terreno che sarà coltivato a sorgo

Mali, c. 1905.

The villagers take masks and sacred fetishes out to perform propitiatory dances for the turning of the first sod in a field where sorghum will be grown

239

## L'essere umano, il suo ambiente, le sue macchine

### Il rapporto macchina-essere umano

L'essere umano ha sempre avvertito il senso di sacralità di cui la natura è portatrice, e fin dagli albori della riflessione filosofica ha visto nei dinamismi naturali un limite invalicabile. Si pensi a quanto scrive Clemente Alessandrino (circa 150-215 d.C.) nel suo libro *Il Pedagogo* a proposito dell'illiceità del radersi:

“Dio ha [...] voluto che la donna fosse di pelle liscia e fosse fiera solo della sua chioma naturale, come il cavallo lo è della sua criniera e ha invece adornato l'uomo con la barba, come i leoni, rendendolo virile con un petto villosa: questi sono segni di forza e di autorità. Così Egli ha anche abbellito con creste, come fossero elmi, i galli che combattono per i loro pulcini. In verità Dio attribuisce tanta importanza a questi peli da ordinare che spuntino negli uomini contemporaneamente al discernimento e, amando oltremodo la gravità del contegno, ha voluto onorare di canuta barba la veneranda nobiltà dell'aspetto [...]. Non bisogna quindi assolutamente estirpare, contro l'intenzione di Dio, la pelosità da Lui predisposta [...]” (III, 18, 1-3. 19, 1, trad. di D. Tessore).

Ma questo giudizio severo sull'intangibilità della natura e questa proibizione di qualsiasi intervento manipolativo da parte dell'essere umano, si attenua nel Medioevo, l'era che recentemente è stata riabilitata dalle discipline storiche e ridefinita come epoca di grande raffinatezza intellettuale e di rigore razionale. Infatti, grazie all'opera dei monaci medioevali che lavorano la terra – interpretando la loro attività come una sorta di disciplina e di ascesi, una spiritualizzazione nella materia – si ha una evoluzione decisiva: tutto l'Occidente, da quel momento in poi,

## The human person, the environment and man's machines

### Human beings and machines

*Human beings have always sensed something sacred in Nature and, since the dawn of philosophy, they have felt that Nature's processes should be considered as a frontier not to be crossed. The point can be seen in a book by Clement of Alexandria (c. 150-215 AD), The Pedagogue, also known as The Instructor, in which a ban on men shaving is considered:*

*“For God wished women to be smooth, and rejoice in their locks growing spontaneously, as a horse in his mane; but has adorned man, like the lions, with a beard, and endowed him, as an attribute of manhood, with shaggy chest - as a sign of strength and authority. So too cocks, which fight in defence of their chicks, are decked out with combs, as if they were helmets. So high a value does God set on these locks, that He orders them to make their appearance on men at the same time as judgement and, delighting in gravity of mien, has honoured gravity of countenance with grey hairs. ... There is then absolutely no need to extirpate, against God's intention, the hairiness that he has ordained ...” (III, 18, 1-3. 19, 1, translated from D. Tessore's Italian version).*

*This is severe judgement indeed on the untouchability of Nature. But the ban on human manipulation weakened in the Middle Ages, an age recently rehabilitated by historians as one of great intellectual refinement and rational rigour. In fact, thanks to the Mediaeval monks who worked the land as a sort of ascetic discipline in which matter is made spirit, a decisive evolution emerged. From then on, the Western world as a*

240



**240, 241, 242.**

Italia, 1939 circa.  
Pubblicità di Resentera per  
due tipi di fertilizzanti della  
Montecatini

*Italy, c.1939.*

*Advertisement by Resentera  
for two types of Montecatini  
fertiliser*

**243.** Grecia, 1909 circa.  
Aratura e semina a Creta

*Greece, c.1909.*

*Ploughing and sowing on the  
island of Crete*

**244.** Cina, 1919 circa.  
Missioni Italiane in Cina.  
Seminatrice a tre solchi

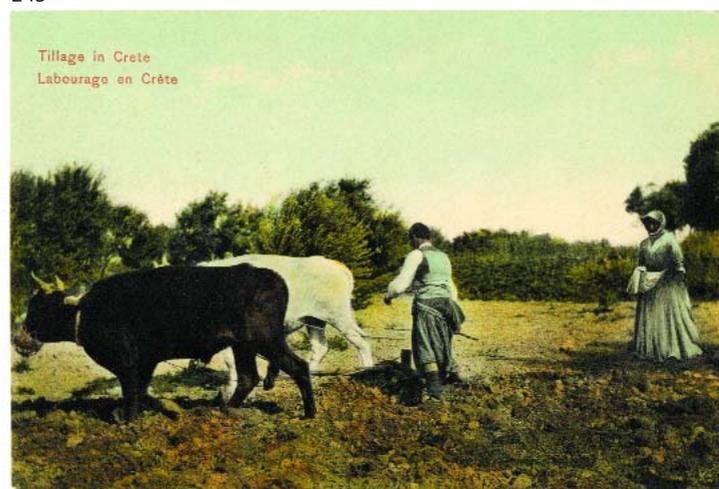
*China, c. 1919.*

*Italian mission in China,  
three-furrow seed drill*

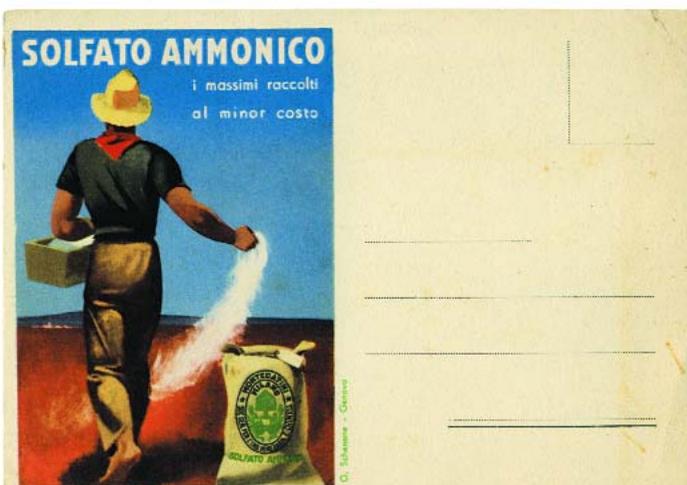
241



243



242



244



leggerà l'intervento umano sulla terra non più come offesa al progetto divino, ma al contrario come fatto etico e come espressione della dignità dell'essere umano visto non solo come un *animal rationale*, ma anche come un *homo faber*. Al punto che, secondo alcuni, la stessa tecnologia – intesa come modello di progresso coerente, continuo e cumulativo – non sarebbe altro che una graduale trasformazione dell'essere umano in vista della salvezza ultraterrena e, come tale, compiutamente etica.

In particolare lo studioso D.F. Noble, nel libro *La religione della tecnologia. Divinità dell'uomo e spirito d'invenzione*, documenta la tesi che il fascino esercitato dalla tecnologia è radicato in miti religiosi e antiche fantasie, e che ciò che si vede accadere oggi non è niente di radicalmente nuovo ma piuttosto la continuazione di una millenaria tradizione occidentale in cui lo sviluppo delle arti pratiche fu ispirato dall'attesa religiosa e fondato su di essa. Sarebbe soltanto a partire dall'ultimo secolo e mezzo circa, che questa tradizione è stata contestata dall'ideologia laica, che ha accentuato il presunto fondamentale conflitto fra scienza e religione, che non ha motivo di esistere, giacché storicamente la tecnologia moderna e la religione si sono evolute insieme e che, come risultato, l'impresa tecnologica è stata e rimane soffusa di fede religiosa.

Questo fondamentale ottimismo nei confronti dell'uso della tecnologia attraversa le successive epoche storiche e culturali e si esprime oggi nell'ideazione di macchine, note come automi, *robot* o *cyborg*, così sofisticate da saper riprodurre le caratteristiche dell'essere umano, come risulta in particolare dagli studi di D. Parisi del CNR e del MIT.

*whole would no longer read human intervention on Earth as an offence against God's project, but rather as something ethical and as an expression of human dignity, seeing Man not only as a rational animal, but also as homo faber. According to some, this analysis should be pushed to the limit of arguing that technology, as a cumulative, continuous and coherent practice, is nothing but a gradual transformation of human beings in view of ultra-terrestrial salvation, and as such fully ethical.*

*In particular, the scholar, David F. Noble, in his book, The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit of Invention, illustrates the view that technology exerts a fascination because it is rooted in religious myths and ancient fantasies. As a result, what is seen today is nothing radically new, but rather the continuation of a thousand-year-old Western tradition in which the development of "useful arts" was inspired by religious expectation and based on them. It was only in the last 150 years or so that this tradition was contested by a secular ideology, accentuating a presumed fundamental conflict between science and religion - a conflict for which there is no reason since historically speaking modern technology and religion evolved together and, as a result, technology was and remains impregnated with religious faith.*

*This fundamental optimism towards the uses of technology through cultural and historical epochs is expressed today in the design of machines called robots or cyborgs, these being so sophisticated that they can reproduce human characteristics,*

245



**245.** Libia, 1912.  
L'agricoltore è indigeno,  
il controllore è italiano

*Libya, 1912.  
The agricultural worker  
is Libyan, the controller Italian*

**246.** Cina, 1919 circa.  
Missioni Italiane in Cina,  
aratura

*China, c.1919.  
Italian mission in China,  
ploughing*

246



247



248



249



**247.** Germania, 1904.  
Figurina Liebig. L'aratura nella  
Siberia settentrionale, Al dorso  
si spiega che "L'aratro dei  
Mongoli consiste in un  
semplice ramo al quale  
si attaccano generalmente  
dei cammelli"

*Germany, 1904.  
Liebig card, ploughing  
in northern Siberia. The back  
explains that the "Mongolian  
plough consists of a simple  
branch, usually hitched  
to camels"*

**248.** Germania, 1904.  
Figurina Liebig. L'aratura  
a Ceylon. Al dorso si spiega  
che "l'indù, e principalmente  
il singalese, si valgono in tutti  
i modi della forza dell'elefante.  
I campi arsi dal sole,  
specialmente nell'interno  
dell'isola, offrono una  
superficie estremamente dura;  
l'elefante quindi riesce la  
bestia da tiro più appropriata.  
Un solo elefante compie più  
lavoro di sei cavalli"

*Germany, 1904.  
Liebig card, ploughing in  
Ceylon. The back explains that  
the "Hindu, and the  
Singhalese above all, uses the  
elephant's strength in every  
way. The sun-burned fields,  
especially inland in the island,  
have a very hard surface, so  
the elephant is the best choice  
for draught animal. One  
elephant can do more work  
than six horses"*

**249.** Germania, 1904.  
Figurina Liebig. L'aratura con  
gli schiavi nell'Africa Centrale.  
Al dorso si spiega che "gli  
schiavi negri sono obbligati  
a qualunque lavoro nelle  
miniere e nelle piantagioni  
degli arabi. Di solito si  
attaccano da 8 a 10 schiavi  
all'aratro, costruito con legno  
durissimo"

*Germany, 1904.  
Liebig card, ploughing with  
slaves in central Africa.  
The back explains that "negro  
slaves are forced to do any  
kind of work in the Arab  
mines and plantations. Usually,  
8-10 slaves are yoked  
to a plough made of very hard  
wood"*

Evidentemente, il cammino che va dalla proibizione di intervenire sulla natura fino alla costruzione di sistemi autonomi non si è svolto sempre nel segno della continuità, ma ha conosciuto dei salti qualitativi. Il più vistoso e significativo di essi è senza dubbio il passaggio dallo “strumento” alla “macchina”. Esiste, infatti, una differenza fra le due cose. Già da un punto di vista lessicale la definizione classica di strumento (“agente meccanico con il quale o per mezzo del quale si opera”) e quella di macchina (“qualunque strumento che serve a compiere un lavoro”) evidenzia una certa autonomia della macchina, in quanto esecutrice di un lavoro. Ma anche sul piano del significato complessivo, allo strumento si attribuiscono operazioni di misurazione, segnalazione o altro, mentre alla macchina si attribuiscono caratteristiche di complessità progettuale, funzionale ed esecutiva.

In altre parole, mentre l'utilizzo dello strumento è necessario all'essere umano per eseguire alcune operazioni, ma è comune in una certa misura anche agli animali, l'invenzione e l'utilizzo della macchina è esclusivo degli esseri umani. La macchina allora – proprio se la consideriamo nella sua lontananza dallo strumento – va letta come elemento decisivo dell'evoluzione umana e, in quanto tale, appassionante e inquietante insieme perché al centro di questioni non più solo antropologiche, ma più ampiamente etiche.

### **Il rapporto macchina-ambiente**

La meccanizzazione è ormai entrata nella vita dell'essere umano e lo accompagnerà nella sua avventura fino alla fine dell'universo. Proprio per questa sua funzione importante, però, costituisce un problema centrale della questione bioetica, cioè dell'etica

*as shown in studies by D. Parisi, who does his research at the Italian National Research Council and MIT.*

*Obviously, the path from a ban on intervening in Nature to the construction of independent robots has been rough and broken, and has also seen leaps in quality. The most striking and significant is the change from 'instruments' or 'tools' to 'machines'. The dictionary definition shows that an instrument or tool is something used to execute work, whereas a machine already has a certain autonomy since it is the entity that executes the work. Then, instruments are usually used for measurement, signalling or the like, while machines have a certain complexity in design, function and execution.*

*In other words, while using instruments and tools needs a human being to be involved, but is a capacity also shared with some animals, the invention and use of machines is exclusive to humans. If machines are considered after the point at which they have already developed beyond tools, they should be seen as decisive in human evolution and, as such, the source of both passions and disquiet since they lie at the heart of issues that are no longer simply anthropological, but also ethical.*

### **Machines and the environment**

*Mechanisation has now entered fully into human life and will remain there until the end of the Universe. Precisely because it is so important, it is one of the central issues for bioethics, the ethics of living beings, the quality of human life and human*

250



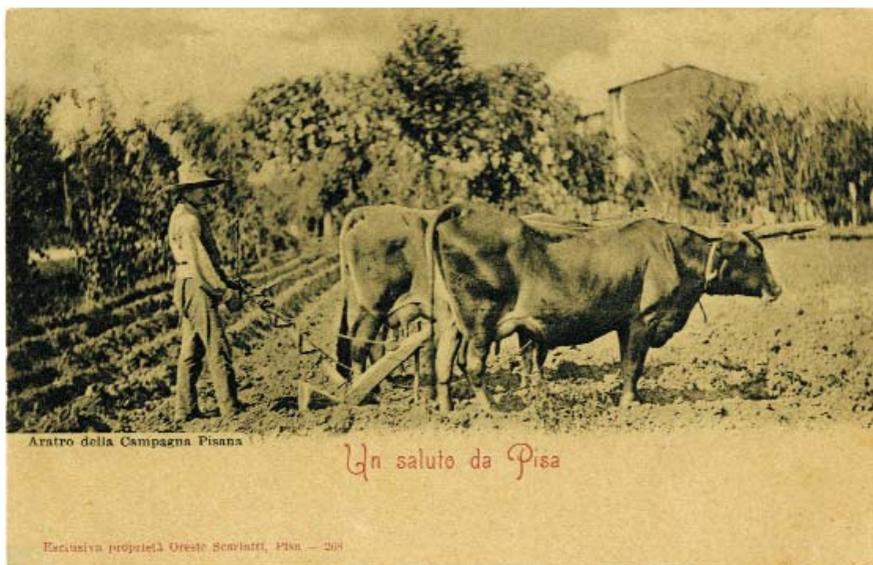
**250.** Italia, 1910 circa.  
La campagna romana con i classici ruderi degli acquedotti romani sullo sfondo è oggi interamente costruita: questa è la zona ove oggi sorge il quartiere di Centocelle

*Italy, c.1910.  
The Roman countryside with the classic ruins of ancient aqueducts in the background has been built over. This is where the neighbourhood of Centocelle now stands*

**251.** Italia, 1901.  
In tutta la Toscana i buoi aggiogati fanno parte del paesaggio agrario

*Italy, 1901.  
Throughout Tuscany, yoked oxen were part of the country landscape*

251



252



**252.** Italia, 1904.  
Una delle cartoline della serie 'Scene campestri di Lombardia' edite dalla casa Ricordi

*Italy, 1904.  
One of the postcards in the series Country Scenes in Lombardy published by Ricordi*

applicata ai viventi e che si occupa della qualità della vita umana e della responsabilità verso il futuro.

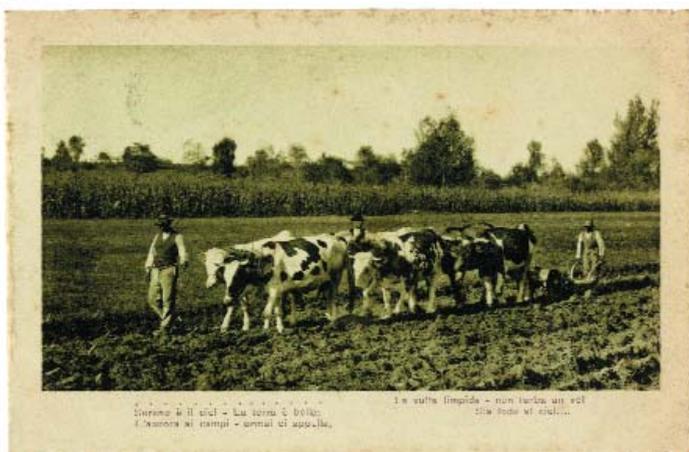
E subito una serie di regole (ovvero principi-guida per orientarsi nel labirinto di interrogativi sempre più profondi e reticolari) sono necessarie nell'accostare la materia bioetica, soprattutto in riferimento all'ambiente; nella sintesi offerta da F. Bellino, in un saggio nel volume di G. Russo *Bioetica fondamentale e generale*, risultano le seguenti: in primo luogo, la regola della *soluzione dei problemi*, secondo cui sarebbero moralmente lecite solo quelle innovazioni che risolvono i problemi, non quelle che ne creano di nuovi. Se una determinata macchina agricola, tanto per esemplificare, rappresentasse la soluzione ideale ad una determinata esigenza, ma avesse dei rischi collaterali che la tecnologia non fosse in grado di correggere o di gestire adeguatamente, quella macchina non risponderebbe ai requisiti della prima regola prudenziale. In secondo luogo, la regola dell'*onere della prova*, secondo cui spetta a chi intende proporre un'innovazione tecnologica provare che essa non causerà danni. La logica bioetica precedente lasciava via libera alla tecnologia, riservando agli eventuali oppositori il compito di trovare motivi a sfavore di essa, laddove il nuovo orientamento pone invece sulle spalle del promotore di un brevetto la dimostrazione che effettivamente una data macchina non offre adito a critiche. In terzo luogo, la regola del *bene comune*, che stabilisce la precedenza di quest'ultimo sull'interesse individuale (a patto che siano garantiti la dignità e i diritti della persona, ovvero senza scivolare nell'utilitarismo). In altre parole, una macchina che serva maggiormente il bene di una comunità è più "etica" di una

*responsibility for the future.*

*Some guidelines are needed to navigate in the labyrinthine network of increasingly profound questions in bioethics, especially as regards the environment. In the volume, Bioetica fondamentale e generale, edited by G. Russo, an essay by F. Bellino considers some general rules. Firstly, problem solution, whereby only those inventions that solve problems, rather than creating new ones are morally acceptable. If a given agricultural machine were to offer the ideal solution to a given task, yet produced collateral risks that the technology was unable to correct or manage adequately, the machine would be excluded by this first rule. Secondly, burden of proof under which the proponent of a technological innovation must be the one to show it will not cause harm. Earlier views in bioethics left the burden of proof of the harmful effects of a new technology to its opponents once it had been introduced, whereas the new approach is that the patent holder should be responsible for showing that a machine is open to no criticism. Thirdly, the common good, under which the common good is seen as taking precedence over individual interest, provided the dignity and rights of the person are guaranteed, and utilitarianism is avoided. In other words, a machine serving the good of a community is more ethical than one used in few and rare cases.*

*Fourthly, there is urgency whereby research involving the more urgent value (think, survival) is more acceptable morally than research concerned with a higher value (for example, a person's self-realisation). Evidently, producing a machine de-*

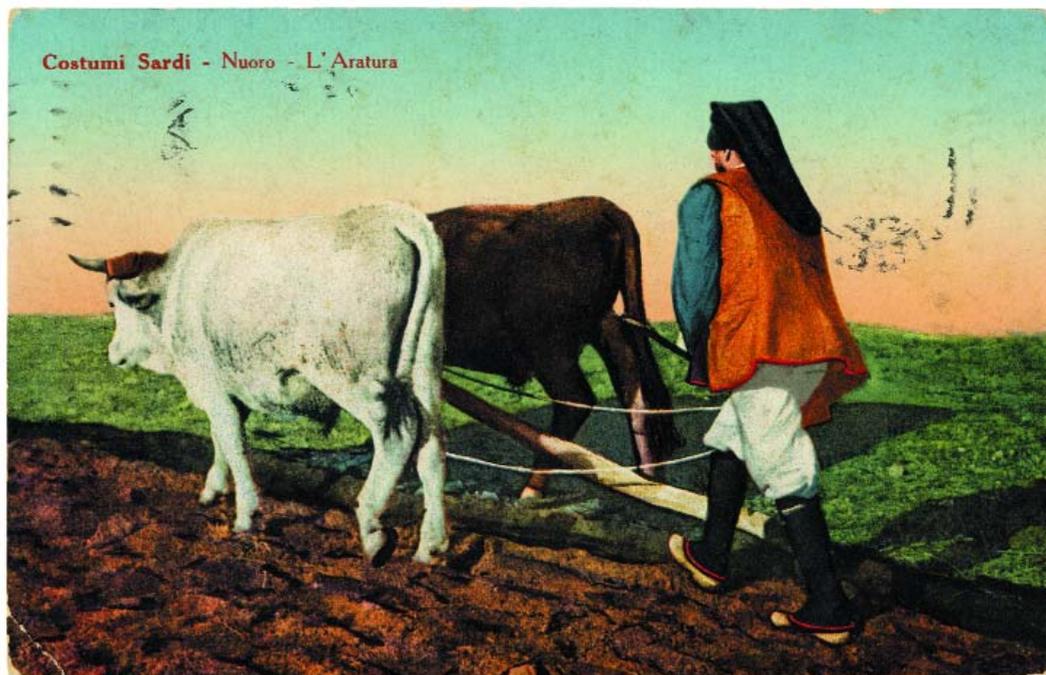
253



**253.** Italia, 1918.  
Sul terreno pesante della  
Bassa Padana sono necessarie  
tre coppie di buoi

*Italy, 1918.  
Three pairs of oxen were  
needed to plough the heavy  
soil of the Bassa Padana plain*

255



254



**254.** Italia, 1901.  
Aratura nel nuorese  
*Italy, 1901.  
Ploughing near Nuoro  
in Sardinia*

256



**255.** Italia, 1929 circa.  
Aratura nel nuorese  
*Italy, c. 1929.  
Ploughing near Nuoro  
in Sardinia*

**256.** Italia, 1926 circa.  
Aratura nella campagna  
romana  
*Italy, c. 1926.  
Ploughing in the countryside  
outside Rome*

macchina che venga impiegata in pochi e rari casi. In quarto luogo, la regola dell'*urgenza*, secondo cui è migliore, dal punto di vista dell'accettabilità morale, la ricerca che si occupa del *valore più urgente* (si pensi alla sopravvivenza) che quella che si occupa del valore superiore (ad esempio, l'autorealizzazione di una persona). È evidente che la produzione di una macchina destinata all'incremento della produzione di grano per sfamare popolazioni povere, è da preferire alla produzione di una macchina che si imponesse sui mercati dei paesi primomondiali per requisiti di puro e semplice *design*. In quinto luogo, la cosiddetta *ecoregola*, secondo cui l'ecosistema ha la precedenza sul sociosistema (ad esempio, è più importante la sopravvivenza che la qualità di vita). Sotto questo profilo, tanto per esemplificare, sarebbe doveroso dare la precedenza alla costruzione di una macchina per la semina intensiva che ad una macchina per il risparmio energetico, almeno fino al momento in cui il risparmio energetico cessa di essere un valore accessorio e diviene elemento basilare per la sopravvivenza di un sistema economico. Infine, la regola della *reversibilità*, secondo cui è eticamente migliore la tecnologia che consente sviluppi reversibili. Da questo punto di vista, la prospettiva di trattori fabbricati con materie prime biodegradabili, come quello sul quale l'UNACOMA sta lavorando proprio in questi mesi mediante la costituzione di un gruppo di esperti di materiali innovativi, costituisce un eccellente modello di progresso tecnologico reale, vale a dire eticamente ben orientato.

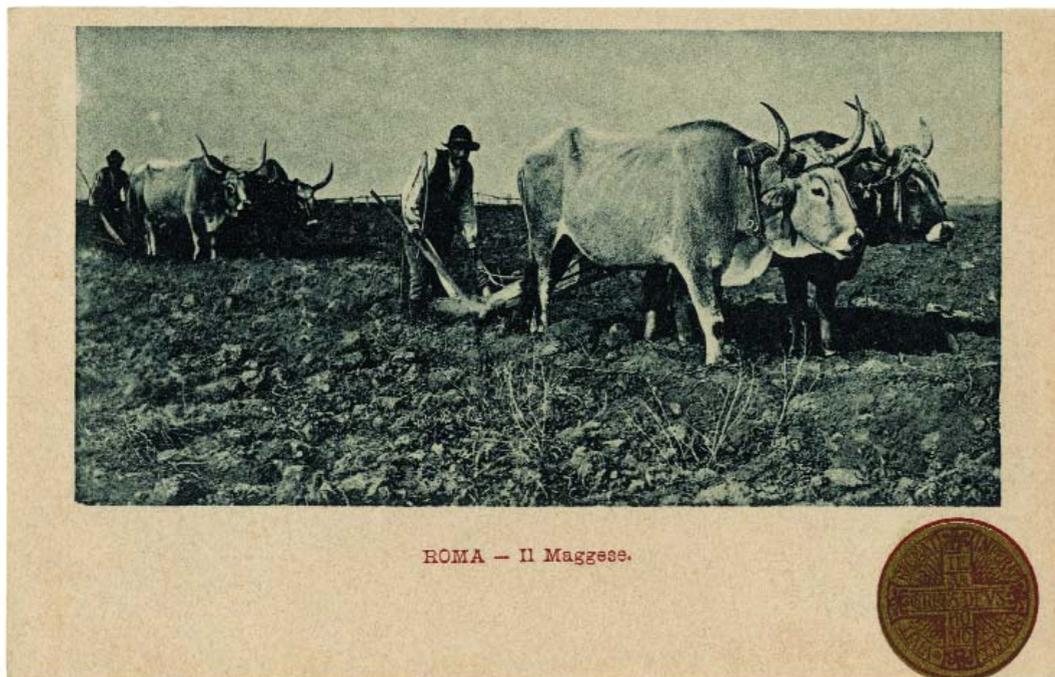
Naturalmente, queste regole sono principi direttivi generali, che devono poi essere adattati alle situazioni, e applicati ragionevolmente con un di-

*signed to produce wheat to feed the poor in the world is preferable to one sold in the developed countries solely thanks to restyling. Fifthly, the eco-rule which says that the eco-system takes precedence over the socio-system, for example, survival is more important than the quality of life. From this viewpoint, one would be duty-bound to give precedence to making a machine for intensive sowing over one for energy saving, at least up until the point at which energy saving ceases to be an accessory value and becomes fundamental for an economic system's survival. Lastly, reversibility whereby technology whose outcomes are reversible is ethically superior. In this sense, the prospect of tractors made from biodegradable raw materials, on the lines of the research promoted by UNACOMA in recent months with the formation of a group of experts on innovative materials, is an excellent model for 'real', in other words ethically correct technological progress.*

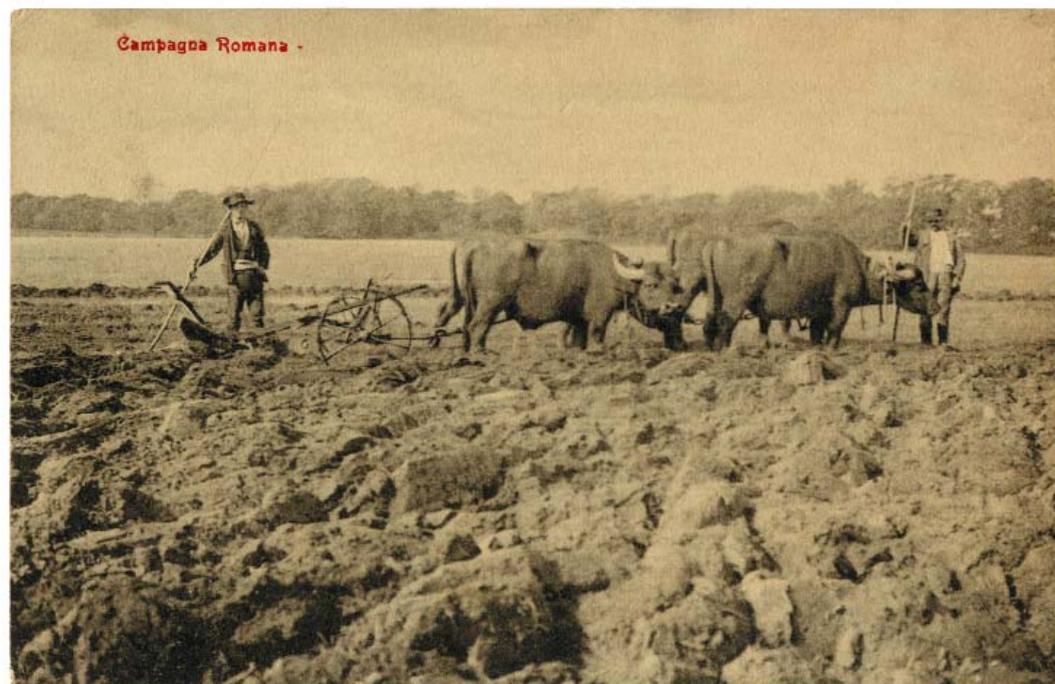
*Naturally, these rules have to be adapted to real situations and applied reasonably and with judgement through arguments that are not always easy to construct. An example giving an idea of the problem is the environmental ethics of Genetically Modified Organisms.*

*Agriculture in fact has its own chapter in environmental ethics, and ethical interest in agricultural techniques derives from a number of matrices according to R.P. Haynes's essay in Bioetica ambientale, edited by G. Russo. These matrices range from the reproductive techniques used by British livestock raisers in the 17<sup>th</sup> century to the Hatch Act in 1887 setting up the first agricultural research*

257



258



**257.** Italia, 1900.

Il bollo dorato in basso indica che questa cartolina fa parte di una serie edita per l'Anno Santo del 1900

*Italy, 1900.*

*The golden seal shows that this card was part of a series published for the Holy Year in 1900*

**258.** Italia, 1910 circa.

Le due coppie aggregate sono di bufali

*Italy, c. 1910.*

*Two pairs of buffalo at work*

**259.** Italia, 1917.

Questo tipo di cartolina, aspirando ai valori della poesia, non si preoccupa di localizzare la fotografia

*Italy, 1917.*

*No location was given because this type of card aspired to the poetic: "And you shine immenseduring the day, on the unfrozen fields/ where the ploughman faithful to the old working ways/guides the simple plough"*

**260.** Italia, 1907.

Edizione per le 'Case del Pane'. Per il pollame, l'aratura, con tutti i vermi e insetti che porta in superficie, è una festa

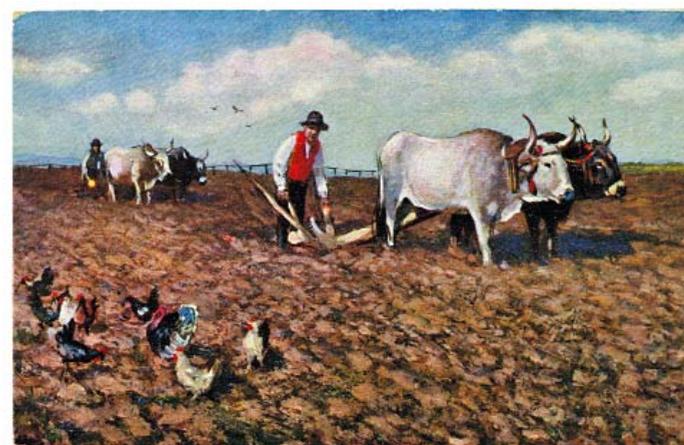
*Italy, 1907.*

*Published for Le Case del Pane. For the poultry, ploughing days are feast days because of all the worms and insects brought to the surface*

259



260



scernimento e un processo argomentativo non sempre di facile confezione. Basti pensare alla storia dell'etica ambientale in riferimento agli organismi geneticamente modificati (OGM) per farsi un'idea del problema.

La riflessione etica sull'ambiente, infatti, ha un capitolo che riguarda direttamente l'agricoltura ed è forse utile ripercorrerne le tappe fondamentali secondo il saggio di R.P. Haynes, nel volume di G. Russo *Bioetica ambientale*. La storia dell'interesse dell'etica per le tecniche agricole ha più di una matrice: dalla tecnologia riproduttiva degli allevatori britannici nel diciassettesimo secolo, all'"Hatch Act" del 1887, la legge statunitense che istituiva le stazioni di sperimentazione agricola; dalla fondazione delle scuole agricole statunitensi che studiavano gli effetti dell'industrializzazione dei metodi agricoli sulla produzione, alle ricerche sui valori etici in questi ambiti, fino alle critiche di R. Carson in *Silent Spring*, J. Hightower in *Hard Tomatoes, Hard Times* e W. Berry in *The Unsettling of America: Culture and Agriculture*.

Distribuita essenzialmente su quattro aree problematiche – gli obiettivi dell'agricoltura, i benefici della ricerca agricola, lo sviluppo agrario sostenibile, la rivoluzione biotecnologica – la riflessione bioetica in agricoltura prende recentemente nuove direzioni. Quanto alla prima area di questioni, la riflessione bioetica si pone la domanda se il produttivismo debba essere lo scopo principale della meccanizzazione agricola, o se altri valori, quali la qualità del cibo, la salute e la sicurezza, debbano entrare a far parte della riflessione etica e della normazione legislativa.

In relazione al secondo ambito problematico, la ricerca dell'equilibrio come criterio per la valuta-

*stions in the United States, from the first American agricultural schools studying the effects of industrialisation on farming techniques to research into the ethics involved, down to the critical views of R. Carson in *Silent Spring*, J. Hightower in *Hard Tomatoes, Hard Times* and W. Berry in *The Unsettling of America: Culture and Agriculture*.*

*Four areas of discussion are at stake: agriculture's objectives, the beneficiaries of agricultural research, sustainable agrarian development and the bio-technological revolution. In all these areas, bioethical thinking about agriculture has recently struck out in new directions.*

*On the first, the big issue is whether productivity should remain the main aim of agricultural mechanisation, or whether other values such as food quality, health and safety should enter the picture and legislation. On the second, the search for equilibrium as the criterion for assessing costs and benefits seems to be the main objective. The benefits include access to produce and the economic results of farms, while the costs should cover exploitation of natural resources, the alteration of water-bearing strata and the reduction in water resources. Special attention is given to chemicals in agriculture since in many cases access to the benefits is not available to poor farmers, specific ethnic groups, or often women in given social groups.*

*As regards the third area, agrarian sustainability is understood as being the ability of agro-food systems to satisfy human needs in the long term. Whatever impoverishes underground water resources or erodes the soil, as well as chemicals and other substances that modify the soil should*

261

**261.** Polonia, 1902.

Nei Paesi dell'Europa centrale e settentrionale, all'aratro, alla seminatrice, all'erpice, vengono aggiogati i cavalli

*Poland, 1902.*

*In central and northern Europe, draught horses were used for ploughs, seed drills and harrows*



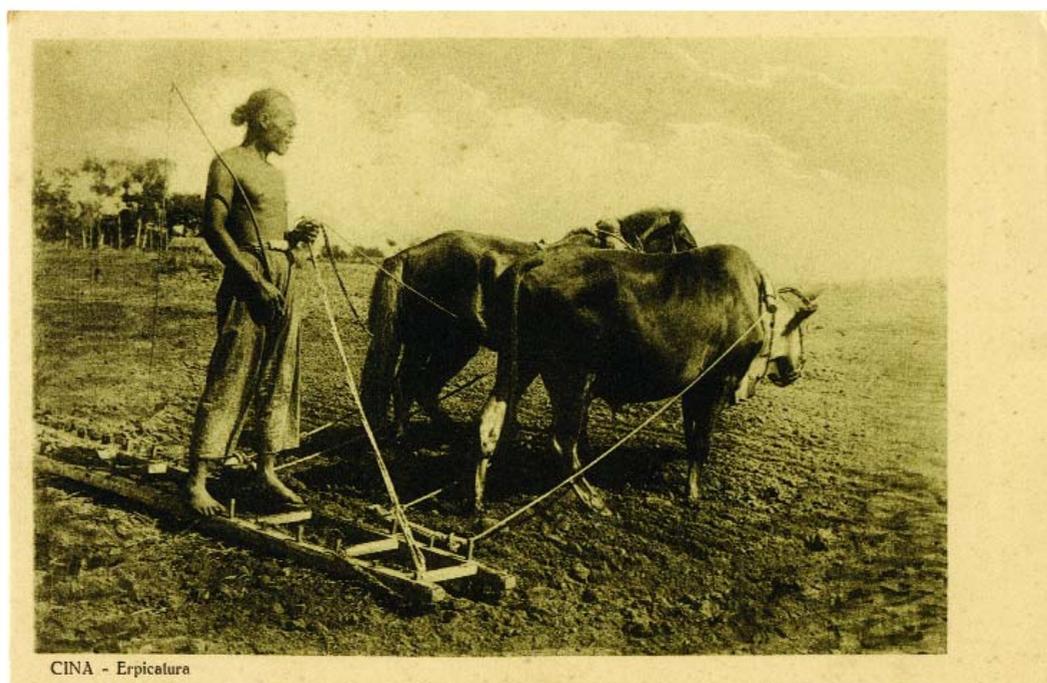
**262.** Cina, 1918 circa.

Missioni Italiane in Cina: 'L'erpicoltura'. Cartoline come questa erano edite in serie tematiche precise e fornivano una sorta di enciclopedia visiva. Esse erano date in omaggio a ringraziamento delle offerte

*China, c. 1918.*

*Italian mission in China, harrowing the land. Postcards like these were published in series by theme and provided a kind of visual encyclopaedia. They were given in thanks for offerings*

262



zione dei costi e dei benefici sembra essere l'obiettivo primario. Fra i benefici appaiono l'accesso ai beni prodotti nelle fattorie, e i risultati economici delle imprese agricole, mentre fra i costi si debbono annoverare, tra gli altri, lo sfruttamento delle risorse naturali, l'alterazione delle falde e la riduzione delle risorse idriche. In seno a questa area, particolarmente curata è la riflessione sull'agricoltura chimica, atteso il fatto che in molti casi ai benefici non hanno avuto accesso né agricoltori poveri, né particolari etnie, né, spesso, la componente femminile dei vari gruppi sociali.

Riguardo la terza area problematica, per sostenibilità agraria si intende la capacità dei sistemi agroalimentari di rispondere alle esigenze umane a lungo termine: ciò che impoverisce la falde acquifere sotterranee, ciò che erode il suolo, come pure l'uso di prodotti chimici e di modificatori dello stesso suolo, sono da considerare una reale minaccia alla sostenibilità (sebbene di questa esistano diverse concezioni). Per quanto concerne, infine, il quarto ambito di problemi, centrale è la preoccupazione riguardo le biotecnologie ad alta resa, non solo per il pericolo che rappresentano per la biodiversità, ma anche per i meccanismi economici legati soprattutto ai brevetti che le accompagnano e che squilibrano situazioni già gravemente critiche in molte parti del mondo.

Il ventaglio delle problematiche è, come si vede, molto ampio e chiede sia interdisciplinarietà di approccio e disponibilità all'elaborazione di nuovi paradigmi pratici sul rapporto fra l'essere umano e l'ambiente, sia un ripensamento profondo dell'economia in termini planetari. Il cammino verso una sempre maggiore sensibilità etica è perciò inevitabile

*be considered as a real threat to sustainability, even if there are various ideas on the matter. For the fourth area, the central concern is high-yield bio-technologies, not only because of the threat they pose to biodiversity, but also because of the economic mechanisms linked above all to the patents controlling their use, which create further imbalances in already gravely critical situations in many parts of the world.*

*There is thus a very wide range of problems, requiring an interdisciplinary approach and a readiness to work out new practical paradigms for man's relationship to the environment, as well as a profound re-thinking of the economy at a planetary level. The path to an increasing ethical sensitivity is inevitable. Yet there is a deeper dimension that is normally ignored, even if it corresponds more faithfully to the concept of bioethics promoted by its founder V.R. Potter in his *Bioethics: Bridge to the Future*. He realised that questions raised by technological development could not be solved simply in 'bio-medical' terms, but required a more attentive consideration extending to the implications for human relations. Rather than discussing euthanasia, assisted procreation, sterility and so on, questions had to be asked about the sense of death, birth, and becoming parents. This meditation was not, and could not be pursued within medicine, but had to extend to philosophy and anthropology, the two sciences he said that concerned 'wisdom'.*

*Now, taking a closer look at agricultural mechanisation from the viewpoint of 'wisdom' and symbolism, it is at an important crossroads for the re-*

263



**263.** Russia, 1910 circa.  
Riposo dei mietitori in Ucraina

*Russia, c. 1910.  
Harvesters at rest in the  
Ukraine*

**264.** Spagna, 1902.  
La mietitura in Castiglia.  
L'attrezzo usato è il tipico  
falcetto

*Spain, 1902.  
Harvest in Castille. The tool  
is a typical sickle*

264



265

**265.** Germania, 1914.  
Al dorso il messaggio,  
da Pianezza (Torino), dice:  
"Se vieni a trovarci, vedrai  
anche qui falciare le messi,  
il che prepara il terreno per  
il comodo pascolo e la facile  
ricerca della selvaggina  
di stagione"

*Germany, 1914.  
On the back, the message  
from Pianezza near Turin says,  
"If you come to visit, you will  
also see the mowing of the  
harvest, which prepares the  
ground for convenient pasture  
and an easy search for  
seasonal game"*



le. Esiste, tuttavia, una dimensione più profonda, che normalmente è disattesa, anche se corrisponde in modo più fedele al concetto stesso di bioetica promosso dal suo fondatore V.R. Potter nel suo *Bioethics: Bridge to the Future*. Egli intuì che le questioni sollevate dallo sviluppo della tecnologia non potevano essere risolte solo sul piano “biomedico”, ma richiedevano una riflessione più attenta, estesa alle implicazioni nel mondo delle relazioni umane. Così, più che parlare di eutanasia, procreazione assistita, sterilità ecc..., era necessario interrogarsi sul senso del morire, del nascere, del diventare genitori; e questa riflessione non era – né poteva essere – solo svolta dalla medicina, ma doveva chiamare in causa la filosofia e l’antropologia, quei saperi che egli considerava “sapienziali”.

Ora, immaginando di soffermarci proprio su questi aspetti sapienziali e simbolici della meccanizzazione agricola, possiamo renderci conto che essa si trova ad un crocevia importante per il rapporto dell’essere umano con l’ambiente: rapporto ancestrale, viscerale, fondante, perché la terra è un elemento vivo, che produce alimenti per esseri viventi, fra cui l’essere umano. L’ambiente è ciò che rende il vivere un “dimorare”, non un semplice “stare”, è ciò che dà forma al tempo e permette all’essere umano di vivere l’attimo fuggente e l’eternità; è lo spazio vitale in cui interpretiamo le relazioni esistenziali come lontananza o vicinanza. E quando questo ambiente è la terra, allora siamo a contatto con l’elemento primario della vita, siamo di fronte ad una proprietà di tutti, abbiamo a che fare con il futuro della specie umana. E nell’ambiente, l’agricoltura è la prima attività “stanziale” dell’essere umano, dopo

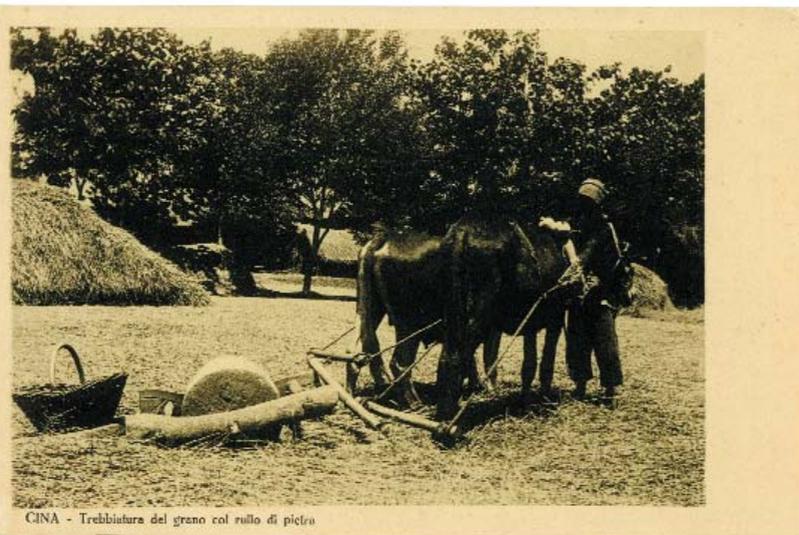
*relationship between the human being and his environment: an ancestral, visceral and foundational relationship since the land is a living element that produces nutrition for living beings, including man. The environment is what makes living into ‘dwelling’ rather than simply ‘being there’. It gives form to time and enables man to experience both the fleeting moment and eternity; it is the vital space within which we interpret existential relations such as nearness and distance. And when this environment is the land, we are in contact with life’s primary element, a property common to everyone. We are also dealing with the future of the human species. In the environment, too, agriculture was the first stable human activity, after hunting and the collection of wild berries. From the needs of agriculture and nutrition stem the first rudimentary tools, the forebears of machines, and so on down to work-shops, factories and the New Economy.*

*Agriculture also expresses in paradigmatic fashion the relationship between ‘nature’ and ‘culture’, since agricultural labour creates a sort of second ‘natural reality’, laying the foundations for a decisive evolution in agricultural activity. On the one hand, this never loses sight of human beings, supplying their life through food, but on the other, it creates openings for the logic of industry and scientific research. In this way, the process becomes complex and acquires new actors: industrialists, environmental and health institutions, politicians, opinion movements, trade unions, interest groups, consumer associations, etc. It thus enters a networked logic which inevitably raises*

**266.** Cina, 1914 circa.  
Missioni Italiane all'estero,  
Trebbiatura del grano con  
il tradizionale rullo di pietra

*China, c. 1914.  
Italian mission, threshing wheat  
with a traditional stone roller*

266



CINA - Trebbiatura del grano col rullo di pietra

**267.** Italia, 1914.  
La trebbiatura ad Alfedena  
presso Sulmona, in Abruzzo

*Italy, 1914.  
Threshing at Alfedena near  
Sulmona, in Abruzzo*

267



**268.** Italia, 1919.  
La trebbiatura nel nuorese.  
Il colore di questa cartolina  
è dato a mano sulla stampa  
in bianco e nero

*Italy, 1919.  
Threshing near Nuoro,  
in Sardinia. The card was  
printed in black and white,  
then hand coloured*

268



Costumi Sardi - La trebbiatura nel Nuorese

la caccia e la raccolta dei frutti spontanei, e proprio dalle necessità dell'agricoltura e dell'alimentazione nascono i primi attrezzi rudimentali, antenati della meccanizzazione, e via dicendo fino alle botteghe, alla fabbrica e alla *new economy*.

L'agricoltura esprime inoltre in modo paradigmatico il rapporto "natura"/"cultura", giacché il lavoro agricolo crea una sorta di seconda "realtà naturale" e getta i presupposti di una evoluzione decisiva dell'attività agricola che da un lato non perde mai di vista l'essere umano, cui fornisce la stessa vita attraverso l'alimentazione, ma dall'altro apre varchi alla logica industriale e alla ricerca scientifica. In tal modo il processo diventa complesso, acquista nuovi interlocutori (industriali, istituzioni ambientali e sanitarie, soggetti politici, movimenti d'opinione, componenti sindacali, gruppi d'interesse, associazioni di consumatori ecc...) e dunque entra in una logica reticolare che inevitabilmente pone più problemi di ordine etico e normativo.

Analogamente a quanto avviene per le relazioni umane, le quali quanto più sono ricche tanto meno necessitano di elementi riempitivi o ridondanti, anche per il rapporto dell'essere umano con l'ambiente si può affermare che deve essere naturale, essenziale, il più possibile diretto, con mediazioni meccaniche che assomiglino all'umano operare. La sobrietà è, quindi, un imperativo etico per la meccanizzazione: la funzionalità, la razionalità, l'utilità del mezzo agricolo non escludono che questo possa acquisire valore aggiunto anche per le sue rifiniture, per i suoi elementi accessori, per la ricercatezza estetica, o per le tante suggestioni che è in grado di offrire alla psicologia dell'utente, ma la meccanizza-

*regulatory and ethical problems.*

*In the same way as in human relations, for which the richer they are, the less they need fillers or redundant elements, so human relations with the environment should be natural, essential, as direct as possible, and with mediations by machines that resemble human action. Sobriety is then an ethical imperative for mechanisation: the functionality, rationality and usefulness of an agricultural implement do not exclude added value for its trimmings, accessories and aesthetic effect, or the many psychological effects it may have on the user. But machines cannot betray mechanisation's fundamental mission, which makes them perhaps the most necessary among all the machines produced by human ingenuity, and links each of their elements back to function. In an agricultural machine, design can with difficulty be reduced to a simple exercise in style, but will always include some new function and an element of revelation of the machine's technological content. The rigid discipline imposed by function and essentiality acts to guarantee that an agricultural machine is ethical. And this is the aim of ethical commitment: to go beyond the merely juridical and legislative sphere in which ethical dictates and views have been translated into laws, but almost always with the lowest ethical denominator, and to set new, prophetic objectives which turn the ethical horizon into a choice of life, an ideal never achieved by mankind, an aspiration of awareness. To stick exclusively to the law would be no absolute guarantee of ethical correctness, because the law can always be avoided by acting*

269



**269.** Germania, 1905 circa.  
Figurina Liebig. La battitura  
del sorgo in Africa, dove  
è il cereale più largamente  
prodotto

Germany, c. 1905.  
Liebig card showing sorghum  
threshing

**270.** Germania, 1905 circa.  
Figurina Liebig. Sgranatura  
della segale in Asia Minore.  
Con questo cereale si fa  
il cosiddetto 'pane nero'

Germany, c. 1905.  
Liebig card showing rye  
husking in Asia Minor. Rye  
is used to make the various  
types of black bread

270



**271.** Germania, 1906 circa.  
Figurina Liebig. La trebbiatura  
del grano in Cile

Germany, c. 1906.  
Liebig card of wheat threshing  
in Chile

271



zione non può tradire la fedeltà alla sua missione fondamentale, una missione che la rende forse la più necessaria fra le tipologie di macchine mai prodotte dall'ingegno umano, e che riconduce ogni suo elemento alla funzionalità. Lo stesso *design* difficilmente potrà essere, su una macchina agricola, un puro esercizio stilistico, ma sarà piuttosto un fattore di ulteriore funzionalità e un elemento rivelatore del contenuto tecnologico della macchina stessa.

La rigida disciplina della funzionalità e della essenzialità, agirà come garanzia del carattere etico della macchina agricola.

L'impegno etico, del resto, a questo mira: ad oltrepassare la sfera meramente giuridico-legislativa, che ha tradotto orientamenti e dettami etici in leggi vigenti, ma che costituiscono quasi il livello minimo di eticità, e a porsi obiettivi profetici, inediti, che rendano l'orizzonte etico scelta di stile di vita, ideale mai raggiunto di umanità, aspirazione della coscienza. Attenersi esclusivamente alla legge, non solo non sarebbe garanzia assoluta di eticità (perché potrei sempre aggirare la legge agendo su territori non coperti da legislazione specifica), ma potrebbe svilire il senso etico autentico, che è creativo, personale, interiore.

### **Il rapporto macchina-costruttore**

Tutti sappiamo che l'agire umano nel suo insieme è oggetto di giudizio (personale e collettivo). A tal proposito, però, è necessario richiamare un concetto fondamentale, che spesso resta nell'ombra: se è vero che l'agire umano è complesso e multiforme, si dirige ad oggetti e a persone, si orienta a valori vitali, materiali, estetici, artistici, riguarda prodotti e rela-

*on ground not covered by specific legislation, and it could demean the authentic ethical sense, which is inner, personal and creative.*

### **Machines and manufacturers**

*Everyone knows that human action as a whole is an object of personal and collective judgement. Yet a concept often left in the shadows needs bringing to the foreground: if it is true that human action is complex and takes many forms; is directed towards objects and persons; oriented towards artistic, aesthetic, material and vital values: concerns products and relations; it is also all the more true that not all actions lie indistinctly on the same plane, which means that the parameters for judging them vary.*

*In Book VI of the Nicomachean Ethics, Aristotle became the first to identify a separate category of actions which change a person in depth; concern absolute values; have to do with other beings, and outline a person's human and ethical profile, distinguishing them from those having to do with objects, which leave no trace in time; do not define a person's goodness as a human being; and therefore concern secondary spheres of human action.*

*This is an absolutely decisive and strategic philosophical distinction since it makes it possible to track down why, in acting morally, a person becomes better or worse as a person, apart from their profession, job, context or the time they live in. Experience is enough to tell us that a decision on what to eat or wear does not have the same qualitative weight as deciding who to marry, whether to tell a lie, or how to solve a family crisis.*

272



**272.** Francia, 1924 circa.  
"A me le paste Garres!"

France, c. 1924.  
"The Garres pâtés are mine!"

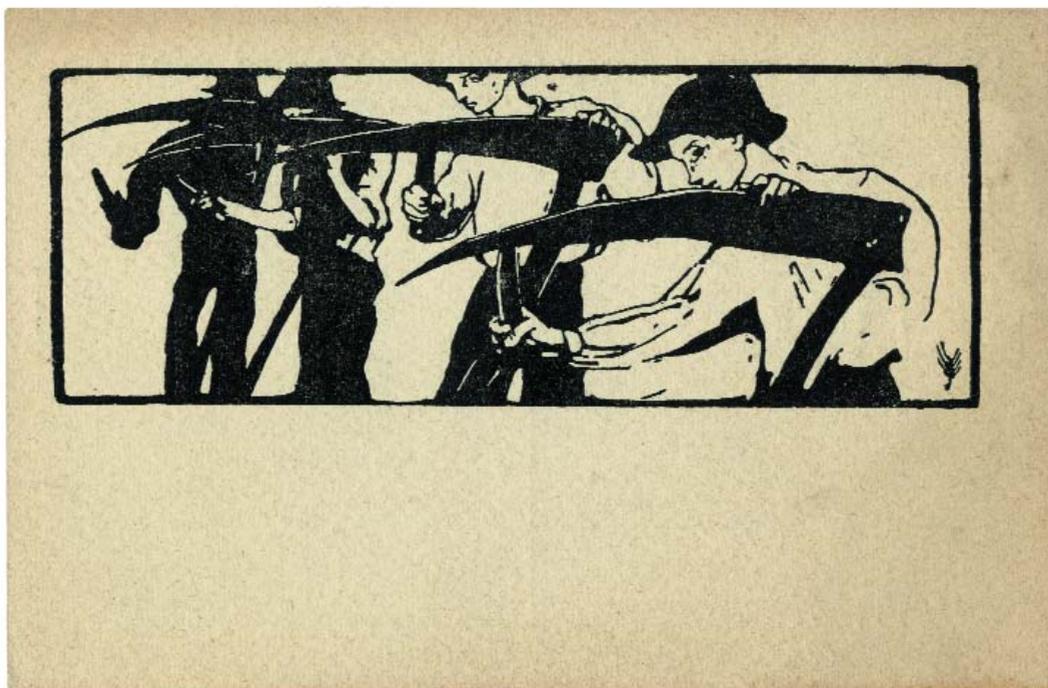
**273.** Italia, 1912 circa.

Fa parte della serie di cartoline create da Duilio Cambellotti per le "Scuole per i contadini dell'agro romano"

Italy, c. 1912.

One of the series of postcards created by Duilio Cambellotti for the Schools for the Peasants of the Agro Romano

273



zioni, è ancor più vero che non tutte le azioni si trovano indistintamente sullo stesso piano e, di conseguenza, variano i parametri di giudizio sulle azioni.

Fu Aristotele, nel libro VI dell'*Etica Nicomachea*, che per primo individuò azioni che cambiano in modo profondo la persona, che riguardano valori assoluti, che hanno a che fare con gli altri esseri, le quali disegnano il profilo umano ed etico della persona, ed azioni che hanno per lo più a che fare con oggetti, che passano nel tempo senza lasciare traccia, che non definiscono la bontà della persona in quanto essere umano, e che dunque riguardano sfere secondarie dell'agire umano. È una distinzione filosofica assolutamente strategica e decisiva perché consente di rintracciare il motivo per cui – agendo moralmente – le persone diventano migliori o peggiori in quanto persone, a prescindere dalla loro professione, dal loro lavoro, dal contesto e dall'epoca in cui vivono. Basta far ricorso all'esperienza, infatti, per rendersi conto che una decisione su che cosa mangiare o come vestirsi non ha lo stesso spessore qualitativo di una decisione, ad esempio, su chi sposare, se mentire o no o su come risolvere una crisi familiare. Le prime, direbbe Aristotele, riguardano il generico “fare”, le seconde il più impegnativo “agire”, le prime procedono da una *ratio technica* e le seconde dalla *ratio ethica*.

Nel processo di industrializzazione e nella crescente consapevolezza della rilevanza del lavoro nella vita umana, si comprese che ogni fare deve avere anche una dimensione etica e ogni agire in qualche modo modifica la realtà circostante.

Pertanto, se nel recente passato era facile immaginare che gli interessi della produzione potessero

*The former, Aristotle would say, concerns a generic ‘doing’ resting on a ratio technica, the latter a more demanding ‘act’ resting on ratio ethica.*

*In the process of industrialisation and the growing awareness of labour in human life, there has been a growing understanding that any ‘doing’ also has an ethical dimension, and every act modifies the surrounding reality in some way. So, if in the recent past it was easy to imagine that the interests of production might conflict with ethics, today there is a gradual convergence and integration between the two, both in response to a rising demand for an ethical approach from citizens increasingly convinced of the importance of the environment and conditions of liveability for future generations, and for the value added to a company’s image when it adds ethical commitment to its production.*

*Since it lies on the frontier between technology and ethics, stemming as it does from applied specialist knowledge as well as human action, mechanisation is in a highly strategic line of fire. Above all in terms of environmental bioethics, a company, in the persons of its directors and workers, is faced by an ample range of possibilities when facing anthropological, as well as ethical challenges concerning the delicate relationship between doing and acting, products supplied and values safeguarded; between the freedom to think in technological terms and the responsibility to think in ethical terms. At a crossroads between many cultural, technical and scientific processes, from research into new technologies to the robotisation of processes, monitoring product quality and creat-*

**274.** Austria, 1932 circa.

La raccolta del grano è spesso usata come simbolo dell'estate, di cui questa incisione si presenta come un'allegoria

*Austria, c. 1932.*

*The wheat harvest often symbolizes summer, so this engraving should be seen as an allegory*

274



**275.** Italia, 1925.

Fa parte di una serie creata da Bakisfigus sui 'Costumi sardi'. Qui è il ballo sull'aia

*Italy, 1925.*

*From one of a series of cards created by Bakisfigus on 'Sardinian costumes'. Here, the dance on the threshing-floor*

275



**Nelle pagine seguenti**  
**On the following pages**

**276, 277.** Germania, 1914 circa.  
Due fasi della coltura della segale in Germania.  
Queste cartoline in fotocromia sono i primi esempi di stampa fotografica a colori

*Germany, c. 1914.*  
*These photochrome postcards are the first examples of photographic colour printing*

trovarsi in contrasto con gli orientamenti etici, si assiste oggi, invece, ad una graduale convergenza e integrazione fra i due ambiti, sia per rispondere alla richiesta di eticità da parte di cittadini sempre più convinti dell'importanza dell'ambiente e attenti alle condizioni di vivibilità per le future generazioni, sia per il valore d'immagine che l'impegno etico di una impresa aggiunge alla produzione stessa.

La meccanizzazione, essendo al confine fra tecnica ed etica (con una porzione di territorio nella tecnica, in quanto procede da un sapere specialistico applicativo, ed una nell'etica, in quanto procede da azioni umane) è una linea di fuoco altamente strategica. Per questo, soprattutto nel contesto della bioetica ambientale, l'azienda (nelle persone di chi la dirige e di chi vi lavora) ha dinanzi a sé un ampio *range* di possibilità per affrontare le sfide antropologiche, oltre che etiche, che riguardano il delicato rapporto tra il fare e l'agire, tra i prodotti offerti e i valori salvaguardati, tra la libertà di pensare in termini tecnologici e la responsabilità di pensare in termini etici. Al crocevia di molti processi scientifici, tecnici e culturali (che vanno dalla ricerca di nuove tecnologie alla robotizzazione di diverse operazioni, dal monitoraggio dei prodotti alla confezione di una vera e propria cultura d'impresa), l'azienda si trova anche al crocevia di questioni etiche in ogni fase del processo (dalla scelta dei materiali, alle condizioni di lavoro delle maestranze, dall'attenzione ai criteri di progettazione all'attenzione verso le certificazioni di qualità).

L'azienda è una tessera fondamentale del mosaico di una civiltà globalmente migliore, civiltà della quale è pienamente soggetto e protagonista.

*ing a true enterprise culture, the company is also at the meeting point between ethical questions in every phase of the process, from the choice of materials and working conditions to attention for design criteria and quality certification. The company is a fundamental tile in the mosaic of a globally improved civilisation in which it appears with a full role as actor and protagonist.*

#### Riferimenti bibliografici Bibliography

- AA.VV., *La terra e l'uomo: l'ambiente e le scelte della ragione*, Galatea, Acireale 1992
- Allard G.H. – Lusignan S. (edd.), *Les Arts mécaniques au Moyen Age*, Vrin-Bellarmin, Paris-Montréal 1982
- Atfield R., *The Ethics of Environmental Concern*, Columbia University Press, New York 1983
- Auer A., *Etica dell'ambiente*, Queriniana, Brescia 1988
- Blatz C.V. (ed.), *Ethics and Agriculture. An anthology on current issues in world context*, University of Idaho Press, Moscow 1991
- Fumagalli V., *L'uomo e l'ambiente nel medioevo*, Laterza, Roma-Bari 1992
- Gille B., *Histoire des techniques*, Gallimard Encyclopédie de la Pléiade, Paris 1978
- Passmore J., *La nostra responsabilità per la natura*, Feltrinelli, Milano 1986
- Rolston H., *Environmental Ethics: Duties to and Values in the Natural World*, Temple University Press, Philadelphia 1988
- Russo G. (ed.), *Bioetica Ambientale*, LDC, Leumann - Torino 1998
- Sorrel R.D., *St. Francis of Assisi and nature: Tradition ad innovation in western christian attitudes towards the environment*, Oxford University Press, New York 1988
- White L.J., *Tecnica e società nel medioevo*, Il Saggiatore, Milano 1976<sup>3</sup>
- Zavatti A., *Educare all'ambiente*, Pitagora, Bologna 1992



Arriva luglio. Le messi sono mature: l'orzo è alto un piede, la segale tre. Come tutti, falcetto in pugno, vado a mietere. Ci sono giorni che, a forza di restare piegato per afferrare l'orzo a terra, ho le ginocchia che non reggono più. Le mani mi dolgono terribilmente. La sera, rientrando, ho le labbra screpolate, la schiena a pezzi, le mani non le sento più, sanguinano per i graffi. Ci sono confitte tante spine quanti peli nella coda di un lupo.

Mahmut Makal, *Un villaggio in Anatolia*, 1963