

ILO U/C 1971 International Classification of Radiographs of the Pneumoconioses

Edited by

GEORGE JACOBSON, M.D.

Professor and Chairman, Department of Radiology
University of Southern California
Los Angeles, California

WILLIAM S. LAINHART, M.D.

Deputy Associate Director for Cincinnati Operations
National Institute for Occupational Safety and Health
U.S. Public Health Service
Cincinnati, Ohio

Medical Radiography and Photography

PUBLISHED BY EASTMAN KODAK COMPANY • ROCHESTER, N.Y. 14650

EDITOR: THOMAS E. CALLEAR

Neither Eastman Kodak Company nor the editor of this publication accepts any responsibility for the accuracy of statements or opinions expressed in articles by contributors, or for omissions from such articles.
© Eastman Kodak Company 1972.

CONTENTS

ILO U/C 1971 International Classification of Radiographs of the Pneumoconioses	67
Classification internationale BIT U/C 1971 des radiographies de pneumoconioses	77
ILO U/C 1971 Internationale Klassifikation für Staublungen-Röntgenfilme	100

Edited by

GEORGE JACOBSON, M.D.

WILLIAM S. LAINHART, M.D.

ABOUT THIS ISSUE

A number of schemes for classifying the radiographic appearance of the pneumoconioses have been developed since the first ILO Classification was published in 1930. The ILO U/C 1971 Classification, which is the latest in the series, is an outgrowth of a meeting held at the Medical Research Council Pneumoconiosis Unit at Penarth, Wales, in April, 1971, at which experts exchanged information on their experience with the UICC Cincinnati 1968 Classification. The participants are listed on the next page.

As a service to radiologists throughout the world, we are presenting in this issue a description of the ILO U/C 1971 Classification in three languages—English, French, and German—and reproductions of radiographs exemplifying each step of the Classification. George Jacobson, M.D., and William S. Lainhart, M.D., are the editors of the description. The French translation was prepared under the direction of Luigi Parmeggiani, M.D.; the German translation was made by H. Bohlig, Dr. med. Tables are printed in all three languages, but references are given only once—at the end of the German text on page 105.

The Standard Reference Radiographs selected to illustrate the ILO U/C 1971 Classification are reproduced on pages 83 to 93. Radiographic copies can be purchased from the International Labour Office, Occupational Safety and Health Branch, CH 1211, Geneva 22, Switzerland. The two radiographs reproduced on page 94 are not part of this set of Standard Reference Radiographs; they are additional reference radiographs from the U.S. Department of Health, Education, and Welfare (DHEW) showing combined profusion of rounded and irregular small opacities.

A form for recording radiographic interpretation in accordance with the ILO U/C 1971 Classification has been designed and adopted by DHEW. A copy can be obtained from William S. Lainhart, M.D., National Institute for Occupational Safety and Health, 1014 Broadway, Cincinnati, Ohio 45202.

Participants

C. AMODRU, M.D.

Médecin-Chef, Charbonnages de France
Paris, France

A. ANNONI, M.D.

Assistant Chief
Occupational Safety and Health Branch
International Labour Office
Geneva, Switzerland

H. BOHLIG, Dr. med.

Chefarzt der Strahlenabteilung des
Städtischen Krankenhauses
Lüdenscheid, Federal Republic of Germany

L. J. BRISTOL, M.D.

Director, Silicosis Control Unit
Trudeau Institute, Inc.
Medical Research Laboratories
Saranac Lake, New York

P. CARTIER, M.D.

Medical Director, Thetford Industrial Clinic
Thetford Mines
Quebec, Canada

B. FELSON, M.D.

Professor and Director, Department of Radiology
University of Cincinnati
Cincinnati, Ohio

J. C. GILSON, M.B., F.R.C.P.—CHAIRMAN

Director, Medical Research Council
Pneumoconiosis Unit, Llandough Hospital
Penarth, United Kingdom

G. JACOBSON, M.D.

Professor and Chairman, Department of Radiology
University of Southern California
Los Angeles, California

W. S. LAINHART, M.D.

Deputy Associate Director for Cincinnati Operations
National Institute for Occupational Safety and Health
U.S. Public Health Service
Cincinnati, Ohio

F. LAVENNE, M.D.

Professor of Medicine
Université Catholique de Louvain
Cliniques Universitaires St. Pierre
Brussels, Belgium

J. C. McDONALD, M.D.

Professor and Chairman
Department of Epidemiology and Health
McGill University
Montreal, Quebec, Canada

L. PARMEGGIANI, M.D.

Chief, Occupational Safety and Health Branch
Conditions of Work and Life Department
International Labour Office
Geneva, Switzerland

E. P. PENDERGRASS, M.D.

Emeritus Professor of Radiology
Hospital of the University of Pennsylvania
Philadelphia, Pennsylvania

S. RAE, M.D.

Institute of Occupational Medicine
Edinburgh, Scotland

C. A. ROSSITER, M.A.

Statistician, Medical Research Council
Pneumoconiosis Unit, Llandough Hospital
Penarth, United Kingdom

Assistant Professor of Medical Statistics
Department of Epidemiology and Health
McGill University
Montreal, Quebec, Canada

G. WORTH, Dr. med.

Chefarzt, Krankenhaus Bethanien
Moers, Niederrhein, Federal Republic of Germany

Invited—Unable to Attend

G. K. SLUIS-CREMER, M.D.

Director, Miners' Medical Bureau
Johannesburg, Republic of South Africa

E. C. VIGLIANI, M.D.

Director, Clinica del Lavoro "Luigi Devoto"
Milan, Italy

ILO U/C 1971 International Classification of Radiographs of the Pneumoconioses

THE UICC/Cincinnati (U/C) Classification was first devised about five years ago in response to a growing need for an internationally acceptable system for coding the changes seen in the chest radiographs of individuals exposed to asbestos. In October, 1967, a subcommittee of the Committee on Asbestos and Cancer of the International Union Against Cancer (UICC), members of the McGill University Asbestos Study, and the Panel of Radiology Consultants to the Bureau of Occupational Safety and Health* of the U.S. Public Health Service (USPHS) met in Cincinnati for the purpose of developing such a classification.

Previously, these three groups had been working independently with the same goal in mind. At the Cincinnati meeting, there was complete agreement that the ILO 1958 Classification,¹ which was designed only for the coding of coal workers' pneumoconiosis (CWP) and silicosis, was a fundamentally sound system and, having been widely accepted, every effort should be made to expand it to include asbestosis. Moreover, since a great many asbestos workers as well as coal and hard-rock miners and others employed in dusty industries are commonly exposed to mixed dusts, it was agreed that a separate classification for asbestosis would be unwise. With this new classification, it should then be possible to record not only all the radiographic changes that might be encountered in CWP, silicosis, and asbestosis but also, it is hoped, the changes resulting from any other variety or combination of dusts to which the worker might be exposed.

Following the Cincinnati meeting, two reading trials were conducted from which it was concluded that the Classification was practical and that intra-observer and inter-observer variations were well within acceptable limits for a new classification. It was decided early in 1968 to publish the Classification,² making this the first classification to be tested prior to publication.

For most of the same reasons that led to the development of the U/C Classification, the ILO 1958 Classifica-

tion was revised in Geneva in December, 1968.³ The ILO 1968 Classification was based in part on the U/C 1968 Classification.

Since 1968, the USPHS has conducted a number of studies using the U/C Classification. These include 1,600 beryllium workers, 2,600 asbestos workers, and a National Coal Study covering 9,077 coal miners. In 1969, the Federal Coal Mine Health and Safety Act was enacted, providing in part that each of the approximately 100,000 coal miners in the United States be given the opportunity to have a chest roentgenogram that is to be followed by a repeat examination in three years and at five-year intervals thereafter. The law also specifies that the radiographs are to be coded according to either the ILO 1968 or the U/C Classification. In addition, the Social Security Administration has been reviewing claims for disability due to coal workers' pneumoconiosis by approximately 200,000 coal miners or their survivors. The chest radiographs of these claimants are also being interpreted by the U/C system.

The U/C Classification has been employed in the study of the radiographs of workers in the chrysotile asbestos mines and mills of Canada; of dockyard workers in Devonport, United Kingdom; and at the Clinica del Lavoro in Milan, Italy. As a result, a considerable amount of experience in the use of the U/C Classification has accumulated in a relatively short period of time. To exchange information about this experience, a meeting was held at the Medical Research Council Pneumoconiosis Unit in Penarth, Wales, in April, 1971. A number of modifications of the Classification (Table 1) were adopted, and it was recommended that the ILO 1968 and U/C Classifications, including the standard reference radiographs, be made identical and combined (Tables 2 and 3). The strongest argument in favor of this was the benefit to be derived from the establishment of uniform international standards and from the ability to compare results. These recommendations were approved at the Fourth ILO International Pneumoconiosis Conference held in Bucharest in September, 1971.

*Now, the National Institute for Occupational Safety and Health.

The ILO U/C 1971 Classification is the latest in a series of classifications of radiographs of the pneumoconioses that have evolved from the first ILO Classification contained in the "Report of the International Conference on Silicosis," Johannesburg, 1930.⁴ Van Mechelen and McLaughlin⁵ have chronicled the development of various classification schemes and suggestions that culminated in the publication of the 1958 ILO "International Classification of Persistent Radiological Opacities in the Lung Fields Provoked by the Inhalation of Mineral Dusts."¹ This codification scheme, widely accepted throughout the world, was only slightly modified by the Panel of Radiology Consultants to the Public Health Service,^{6,7} primarily in the area of definition of terms and the inclusion of additional symbols for nonpneumoconiotic chest conditions seen in the radiograph. As in the past, periodic reappraisal and additional changes in the Classification may be required. These are to be anticipated if the Classification is to remain dynamic and is to reflect the growing experience of those using it.

It is hoped that the Classification can be successfully used to record the radiographic changes of the nonmineral dust diseases and other interstitial diseases of the lung. Perhaps with further development, the Classification will encompass all the diseases of the chest.

Scope of the Classification

This Classification provides a means of systematically recording the radiographic changes in the chest provoked by the inhalation of all types of mineral dusts, including coal, silica, carbon, asbestos, and beryllium.

Object of the Classification

The object of the Classification is to codify the radiographic changes of pneumoconioses in a simple, reproducible manner. The Classification does not define pathologic entities, nor take into account working capacity. The Classification does not imply legal definitions of pneumoconiosis for compensation purposes, nor set nor imply a level at which compensation is payable. However, the scheme can be of value in reporting the type and the extent of pneumoconiosis, leading to international comparability of pneumoconiosis statistics.

Short and Complete Classifications

The Short Classification is intended for clinical and other uses to which the 1950, 1958, and 1968 (short) ILO Classifications have been put.

The Complete Classification (Table 4) is intended primarily for a comprehensive and semiquantitative description of the radiographic changes of all the principal features, including those in the pleura. The Classification is likely to be particularly useful for epidemiologic studies in which the radiographic features are to be related to other measurements, such as changes in lung function or indices of dust exposure.

The Short and the Complete Classification are complementary and fully compatible and are arranged so that it is possible to use any combination of either to suit par-

ticular needs. For example, in coal workers' pneumoconiosis, in which pleural changes are relatively uncommon but a full classification of rounded opacities may be needed, it is possible to use the Complete Classification for the *small opacities* and the Short Classification for the *pleural changes*.

In the interests of international comparability and to assist in the interpretation of publications on pneumoconioses in which this Classification is used, it is desirable to specify whether the Short or the Complete Classification was employed; also when using the Complete Classification, whether all the symbols were used systematically or whether only certain ones were used to record features that were present or absent in all radiographs.

General Instructions for the Use of the Classification

There are no absolutely specific features to be seen in a radiograph that are uniquely the result of dust exposure, but in deciding whether a radiograph is to be classified within the scheme, the following recommendations are made:

(1) Decide if *any* of the changes seen in the pleura or the parenchyma are sufficiently characteristic of pneumoconiosis to be recorded. If they are, proceed with the Classification.

(2) If it is probable that *all* the changes seen are the result of some other etiology, do not classify, but record opinion using appropriate symbols and comments.

(3) If changes might be due to pneumoconiosis, record the features of the Classification and make a note of what other etiology was also considered.

DETAILS OF THE COMPLETE CLASSIFICATION

Small Opacities

SMALL ROUNDED OPACITIES—These are classified as in the UICC/Cincinnati 1968 and ILO 1968 Classifications.

Type—The nodules are classified according to the approximate diameter of the predominant opacities.

p = rounded opacities up to about 1.5 mm in diameter.

q (m) = rounded opacities exceeding about 1.5 mm and up to about 3 mm in diameter.

r (n) = rounded opacities exceeding about 3 mm and up to about 10 mm in diameter.

The symbols "q" and "r" are used in place of "m" and "n" of the previous classifications because of phonetic and written errors caused by using "m" and "n," particularly by English-speaking people.

Profusion—Profusion is the number of small rounded opacities per unit area, that is, per zone. The Standard Radiographs define the midcategories (1/1, 2/2, 3/3). Small rounded opacities are seen most frequently in the upper and middle zones, but may occur in any zone or in one lung only.

Category 0 = small rounded opacities absent or less profuse than in Category 1.

Category 1 = small rounded opacities definitely present, but few in number. The normal lung markings are usually visible.

Category 2 = small rounded opacities numerous. The normal lung markings are usually still visible.

Category 3 = small rounded opacities very numerous. The normal lung markings are partly or totally obscured.

By adopting the 12-point scale developed by the British National Coal Board, the Classification recognizes the existence of a continuum of changes from complete normality to the most advanced category, or grade. While still retaining the four basic categories—0, 1, 2, 3—this scale readily permits subdivision into finer grades without the use of additional Standard Radiographs and conveys information for epidemiologic purposes. The instructions for using this 12-point scale are: The radiograph is classified in the usual way into one of the four categories. If during the process the category above or below is considered as a serious alternative, this is recorded. Thus, Category 2/1 is a radiograph that is Category 2, but Category 1 was seriously considered as an alternative. The radiograph that is without a doubt Category 2—that is, a midcategory closely similar in profusion to the Standard Radiograph—should be classified 2/2. Category 3/4 is a radiograph in which the small opacities are more profuse than midcategory 3/3. In radiographs within Category 0, a subdivision is also possible; thus, Category 0/1 is a radiograph of Category 0, but Category 1 was seriously considered. This corresponds in part to the suspect, or doubtful, pneumoconiosis for which the symbol “Z” was used in previous classifications.

Category 0 is a radiograph in which there are no small opacities, or if a few are thought to be present, they are not sufficiently definite or numerous for Category 1 to have been considered. There may be other abnormalities present not due to pneumoconiosis. Occasionally, radiographs look exceptionally “normal”; for example, the normal architecture is particularly well seen. These “barn-door”^{*} normal radiographs are usually, though not exclusively, of young individuals. Provision for these is made by the Category 0/-. Thus, the formal four-point scale becomes a 12-point scale: 0/-, 0/0, 0/1, 1/0, 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 2/3, 3/2, 3/3, 3/4. In practice, this elaborated scale takes no longer than the four-point system, and it is easier for the reader because his doubts about borderline radiographs are quickly recorded.

Extent—The zones in which the opacities are seen are recorded. Each lung is divided into three zones—upper, middle, and lower—by horizontal lines drawn at one third and two thirds of the vertical distance between the apex of the lung and the dome of the diaphragm. The symbols for these six zones are: RU (right upper), RM (right middle), RL (right lower), LU (left upper), LM (left middle), and LL (left lower).

^{*}Oxford English Dictionary: “Barn-door” used jocularly as a target too large to be missed.

SMALL IRREGULAR OPACITIES—These are classified as in the UICC/Cincinnati 1968 and ILO 1968 Classifications. The term is used to describe features that in other schemes have been called “linear,” “reticular,” “fibrotic,” “network,” “honeycomb,” and “blotchy.” It includes radiographs that would be classified as “L” in the ILO 1958 scheme and also some, but not all, radiographs formerly read as “Z.”

These irregular small opacities characteristically are seen in asbestosis, but also may be seen in diatomite workers and, occasionally, in coal workers.

Type—The variability of these opacities in shape and width makes it impracticable to provide even approximate quantitative dimensions as is done with the rounded opacities (see page 68). The types may be roughly divided, on the basis of thickness, into:

s = fine irregular, or linear, opacities.

t = medium irregular opacities.

u = coarse (blotchy) irregular opacities.

Assessment is made of the predominant type of small irregular opacity by comparison with the appropriate Standard Radiograph.

Profusion—Profusion is the number of small irregular opacities per unit area, that is, per zone. The Standard Radiographs define the midcategories (1/1, 2/2, 3/3). These irregular small opacities tend to occur in the lower zones of the lung, especially in asbestos-exposed workers, but may occur in any zone or in one lung only.

Category 0 = small irregular opacities absent or less profuse than in Category 1.

Category 1 = small irregular opacities definitely present, but few in number. The normal lung markings are usually visible.

Category 2 = small irregular opacities numerous. The normal lung markings are usually partly obscured.

Category 3 = small irregular opacities very numerous. The normal lung markings are usually totally obscured.

The category of profusion of both types of small opacities is determined by averaging the profusion in the affected zones. When there is a marked difference in profusion in different zones of the lung, the zones predominantly affected are the ones over which averaging is made.

Further research is needed to establish the usefulness of a more detailed assessment of profusion when there is this marked difference between zones. The method used for averaging should be stated in publications using the Classification.

COMBINED PROFUSION—The differentiation between rounded and irregular opacities is readily seen by comparing the Standard Radiographs of each type, but instances occur in which both types are clearly visible. When both rounded and irregular opacities are present, the profusion and the extent of each are to be recorded separately. Failure to attempt this separation may result in the loss of valuable epidemiologic information.

However, this may lead to the assignment of a lower category of profusion to each type of small opacity, particularly when both occur in the same zone, than to the total profusion of all the small opacities considered together. Therefore, it is strongly recommended that, in addition, the combined profusion of rounded and irregular small opacities be recorded when they coexist. Assume that all the small opacities are either rounded or irregular, and record their combined profusion as though they were all of this one type.

Large Opacities

These are defined as in the UICC/Cincinnati 1968 and ILO 1968 Classifications with some minor changes.

Size—Three categories are used to record size.

Category A = an opacity having a greatest diameter exceeding 1 cm and up to and including 5 cm, or several opacities each greater than 1 cm the sum of whose greatest diameters does not exceed 5 cm.

Category B = one or more opacities larger or more numerous than in Category A whose combined area does not exceed the equivalent of the right upper zone.

Category C = one or more opacities whose combined area exceeds the equivalent of the right upper zone.

Type—The abbreviations “wd” and “id” are used to indicate whether the shadows are well defined or ill defined. Reference to the Standard Radiographs will help to make the differentiation. When both types are present, each is to be recorded.

The type and the category of small opacities in the background must be noted. The absence of small opacities must also be recorded.

Pleural Thickening

The system for coding pleural thickening in the UICC/Cincinnati 1968 and ILO 1968 Classifications has been changed significantly: site, width, and extent of pleural thickening are now recorded separately; and pleural plaques have been removed from the main body of the Classification, are recorded under *Additional Symbols* as “pq,” and are defined by an example in the Standard Radiographs.

COSTOPHRENIC ANGLE—Obliteration of the costophrenic angle is recorded separately from thickening over other areas because it is so commonly seen in individuals with no history of dust exposure. A lower limit Standard Radiograph is provided. No upper limit radiograph is used. If the thickening extends farther up the chest wall, then the radiograph should be classified as costophrenic angle obliteration and pleural thickening if the latter is Grade 1 or greater. Costophrenic angle obliteration is recorded as absent or present, right or left.

Leafing (scalloping) of the diaphragm should not be recorded as costophrenic angle obliteration.

CHEST WALL—Site, width, and extent of pleural thickening are recorded.

Site—Right and/or left.

Width—Three grades are provided for width.

Grade a = less than about 5 mm thick at the widest part of any pleural shadow.

Grade b = greater than about 5 mm and less than about 10 mm at the widest part of any pleural shadow.

Grade c = about 10 mm and above at the widest part of any pleural shadow.

Extent—Three grades are recognized in relation to the proportion of the lateral chest wall affected, combining both sides.

Grade 0 = not present or less than Grade 1.

Grade 1 = definite pleural thickening in one or more places such that the total length does not exceed one half of the projection of one lateral chest wall. The Standard Radiograph is the lower limit of Grade 1.

Grade 2 = pleural thickening greater than Grade 1.

Widespread pleural thickening on the anterior or the posterior surface of the lung or the chest wall may lead to veiling or obscuration of the lungs—the so-called ground-glass appearance described in asbestosis.

Do not record the “companion” rib shadows that simulate pleural thickening.

Ill-Defined Diaphragm

This is recorded as absent or present, and right or left. The lower limit is one third of the affected hemidiaphragm. A lower limit Standard Radiograph is provided. Adhesions, scalloping, hernia, eventration, calcification, plaque, and tumor are not included within the term “ill-defined diaphragm.”

Ill-Defined Cardiac Outline

Only the extent of the involvement of the cardiac borders affected is used for grading. When both borders are involved, the extent of each is added. How poorly the cardiac border is defined is not recorded separately. Regardless of which side is affected, the grading is based on its length in relation to the length of the left cardiac border.

Grade 0 = absent or less than one third of the length of the left cardiac border or equivalent.

Grade 1 = between one and two thirds of the length of the left cardiac border or equivalent.

Grade 2 = between two thirds and the entire length of the left cardiac border or equivalent.

Grade 3 = more than the length of the left cardiac border or equivalent.

Standard Radiographs are provided for reference. Grade 1 is set fairly high so that only the more definitely abnormal radiographs will be coded Grade 1 or above.

If either heart movement or improper positioning is

thought to be the only cause for the ill-defined cardiac border, do not record it.

Pericardial fat pads are not included in the grading.

Pleural Calcification

This feature is recorded separately from pleural thickening. The site and the extent are noted. It is important to record whether the calcification is unilateral or bilateral because calcification due to mineral dusts, including asbestos, is often bilateral, whereas that due to other causes, such as infection or trauma, is more frequently unilateral. Standard Radiographs are provided.

Site—Right and/or left; chest wall; diaphragm; and other sites, which include the mediastinal and the pericardial pleura.

Extent—Four grades are used to record extent.

Grade 0 = no pleural calcification.

Grade 1 = an area of calcified pleura with greatest diameter not exceeding about 2 cm, or a number of such areas the sum of whose greatest diameters does not exceed about 2 cm.

Grade 2 = an area of calcified pleura with greatest diameter exceeding about 2 cm and not exceeding about 10 cm, or a number of such areas the sum of whose greatest diameters exceeds about 2 cm but not more than about 10 cm.

Grade 3 = an area of calcified pleura with greatest diameter exceeding about 10 cm, or a number of such areas the sum of whose greatest diameters exceeds about 10 cm.

Additional Symbols

The use of additional symbols to record radiographic features that are not included in the body of the Classification was introduced in the ILO 1958 Classification and expanded in the USPHS Modification. In both the U/C 1968 and the ILO 1968 Classification, these were divided into two groups—*Obligatory* and *Optional*. This permissiveness made it impossible for epidemiologists and statisticians to determine the prevalence of the features represented by the optional symbols. It also raised the question of whether it is ethical to instruct a reader who notes a significant abnormality that he does not necessarily have to record his finding. Therefore, *all* the additional symbols are now obligatory.

It may be assumed that the definition of each of the additional symbols is preceded by an appropriate word or phrase, such as "suspect," "changes suggestive of," "opacities suggestive of," and the like.

Two new symbols, "ef" for pleural effusion and "pq" for uncalcified pleural plaque, have been added, and the definitions of others have been clarified.

Do not code under "tbu" the calcified primary complex of tuberculosis or other granulomatous processes, such as coccidioidomycosis or histoplasmosis. If desired, such changes may be noted under *Comments*.

ax = coalescence of small rounded pneumoconiotic opacities

bu = bullae

ca = cancer of lung or pleura

cn = calcification in small pneumoconiotic opacities

co = abnormality of cardiac size or shape

cp = cor pulmonale

cv = cavity

di = marked distortion of intrathoracic organs

ef = effusion

em = marked emphysema

es = eggshell calcification of hilar or mediastinal lymph nodes

hi = enlargement of hilar or mediastinal lymph nodes

ho = honeycomb lung

k = septal (Kerley) lines

od = other significant disease. This includes disease not related to dust exposure (surgical or traumatic damage to chest walls, bronchiectasis, etc.)

pq = pleural plaque (uncalcified)

px = pneumothorax

rl = rheumatoid pneumoconiosis (Caplan's syndrome)

tba = tuberculosis, probably active

tbu = tuberculosis, activity uncertain

DETAILS OF THE SHORT CLASSIFICATION

The differences between the Short and Complete Classifications can be determined by comparing the third column of Table 2 with the third column of Table 3.

No Pneumoconiosis

Symbol 0 is the equivalent of 0/-, 0/0, and 0/1 in the Complete Classification; for example, the radiograph shows no evidence of pneumoconiosis, but it is not necessarily normal.

Small Opacities

Category Z has been eliminated, and the small irregular opacities, as well as the small rounded opacities, are now included in the Classification. The small opacities are classified only as to type and profusion. The extent of involvement is not indicated. Profusion is divided into the four basic categories—0, 1, 2, and 3—and the 12-point scale is not employed.

Large Opacities

These are classified only as to size—A, B, and C—and not as to whether they are well defined or ill defined.

Pleural Changes

Pleural thickening and calcification are noted only by the symbols "pl" and "plc," respectively. Neither ill-defined cardiac outline nor ill-defined diaphragm is recorded.

Additional Symbols

These are the same in both the Short and the Complete Classification.

**Table 1—Modifications of UICC/Cincinnati 1968
(Extended ILO 1968) Classification**

Feature	U/C 1968 Classification	ILO U/C 1971 Complete Classification
Small Opacities		
Profusion		
Category 1	Small (rounded or irregular) opacities definitely present, but relatively few in number. The normal lung markings are usually visible.	Omit: relatively.
Extent	The specific zones in which the opacities are seen are recorded. Each lung field is divided into thirds—upper, middle, and lower zones. Thus, there can be a maximum of six zones affected.	Each lung is divided into three zones by horizontal lines drawn at one third and two thirds of the vertical distance between the apex of the lung and the dome of the diaphragm. The symbols for these six zones are: RU (right upper), RM (right middle), RL (right lower), LU (left upper), LM (left middle), and LL (left lower).
Note 5	When there is a marked difference in profusion in different parts of the lungs, the zones predominantly affected are the ones over which averaging is made.	The category of profusion of both types of small opacities is determined by averaging the profusion in the affected zones. When there is a marked difference in profusion in different parts of the lungs, the zones predominantly affected are used for averaging. Further research is needed to establish the usefulness of a more detailed assessment of profusion when there is this marked difference between zones. The method used for averaging should be stated in publications using the Classification.
Combined profusion	—	The differentiation between rounded and irregular opacities is readily seen by comparing the Standard Radiographs of each type, but instances occur in which both are clearly visible. When both rounded and irregular opacities are present, the profusion and the extent of each are to be recorded separately. Failure to attempt this separation of rounded and irregular opacities may result in the loss of valuable epidemiologic information. However, this may lead to the assignment of a lower category of profusion to each type of small opacity, particularly when both occur in the same zone, than to the total profusion of all the small opacities considered together. Therefore, it is strongly recommended that, in addition, the combined profusion of the rounded and irregular small opacities be recorded when they coexist. Assume that all the small opacities are either rounded or irregular, and record their combined profusion as though they were all of this one type.
Large Opacities		
Category B	One or more opacities larger or more numerous than those in Category A whose combined area does not exceed one third of the right lung field.	... does not exceed the equivalent of the right upper zone.
Category C	One or more opacities whose combined area exceeds one third of the right lung field.	... exceeds the equivalent of the right upper zone.
Pleural Thickening	Pleural thickening is classified according to type (diffuse or plaques), site, extent, etc.	Pleural thickening is classified according to site, width, and extent.
Chest Wall		
Site	—	Right and/or left.
Width	—	Grade a = less than about 5 mm thick at the widest part of any pleural shadow. Grade b = greater than about 5 mm and less than about 10 mm at the widest part of any pleural shadow. Grade c = about 10 mm and above at the widest part of any pleural shadow.

Table 1 (Continued)

Feature	U/C 1968 Classification	ILO U/C 1971 Complete Classification
Extent	Pleural thickening is recorded in four grades as follows: Grade 0 = not present or less than Grade 1. Grade 1 = definite pleural thickening up to 5 mm thick that alone or combined with similar shadows does not exceed one half of the projection of one lateral chest wall. The Standard Radiograph is at the lower limit of Grade 1. Grade 2 = pleural thickening more than 5 mm thick and up to one half of a lateral chest wall or less than 5 mm if it extends more than the equivalent of one half of a lateral chest wall. Grade 3 = pleural thickening more than 5 mm thick and extending more than the equivalent of one half of a lateral chest wall.	Three grades are recognized in relation to the proportion of the lateral chest wall affected, taking both sides together. Grade 0 = not present or less than Grade 1. Grade 1 = definite pleural thickening in one or more places such that the total length does not exceed one half of the projection of one lateral chest wall. The Standard Radiograph is the lower limit of Grade 1. Grade 2 = pleural thickening greater than Grade 1.
Note 2	The sharpness of the outline of the pleural thickening varies greatly. In asbestos-exposed workers, it may appear as a well-defined band along the lateral chest wall (see Grade 1 Standard Radiograph) or as a much more widespread shadow. The widespread and well-defined forms are recorded together as "diffuse." Occasionally, localized areas of uncalcified pleural thickening—"pleural plaques"—are seen on the diaphragm or the chest wall and should be recorded as such. The diffuse and the localized forms should be considered together when grading pleural thickening.	Widespread pleural thickening on the anterior or posterior surfaces of the lung or the chest wall may lead to veiling or obscuration of the lungs—the so-called ground-glass appearance described in asbestosis.
Note 3	Widespread pleural thickening on the anterior or posterior surfaces of the lung or the chest wall may lead to veiling or obscuration of the lungs (ground-glass appearance). It is graded on its maximum length. It is usually more than 5 mm thick.	Uncalcified pleural plaques (see Standard Radiograph for example) are recorded under "Additional Symbols" as "pq."
Additional Symbols	Additional symbols are used as in the ILO 1958 scheme to record features that are not in the main classification. If all symbols are optional, the recording is usually incomplete. Two groups—obligatory and optional—are therefore recommended. Symbols: Obligatory and optional. ca = suspect cancer of lung or pleura cn = calcification in small parenchymal opacities cp = suspect cor pulmonale hi = marked enlargement of hilar shadows k = Kerley (septal) lines rl = pneumoconiosis modified by rheumatoid process tba = opacities suggestive of active clinically significant tuberculosis tbi = inactive tuberculosis	Additional symbols are used as in the ILO 1958 scheme to record features that are not in the main classification. Recommended abbreviations are listed below. If no features in the list are observed, record none (0). If in special circumstances the symbols are incompletely used or not used at all, this should be noted in publications in which the Classification has been used to classify radiographs. Symbols: All obligatory. ca = omit: suspect cn = calcification in small pneumoconiotic opacities cp = omit: suspect ef = effusion hi = enlargement of hilar or mediastinal lymph nodes k = septal (Kerley) lines pq = pleural plaque (uncalcified) rl = rheumatoid pneumoconiosis (Caplan's syndrome) tba = tuberculosis, probably active tbu = tuberculosis, activity uncertain

Table 2—Comparison of Short ILO 1968 (U/C 1968) and Short ILO U/C 1971 International Classifications

Feature	ILO 1968 (U/C 1968)			ILO U/C 1971		
NO PNEUMOCONIOSIS	0			0		
SUSPECT PNEUMOCONIOSIS	Z			—		
PNEUMOCONIOSIS						
Small Opacities						
Rounded						
Type	p	m(q)	n(r)	p	q(m)	r(n)
Profusion	1	2	3	1	2	3
Extent	—			—		
Irregular						
Type	—			s	t	u
Profusion	—			1	2	3
Extent	—			—		
Combined profusion (Optional, but strongly recommended)	—			1	2	3
Large Opacities						
Size	A	B	C	A	B	C
Type	—			—		
Pleural Thickening						
Costophrenic angle	—			—		
Chest wall and diaphragm						
Site	pl			pl		
Width	—			—		
Extent	—			—		
III-Defined Diaphragm	—			—		
III-Defined Cardiac Outline	—			—		
Pleural Calcification						
Site	plc			plc		
Extent	—			—		
Additional Symbols	Obligatory bu* co od plc ca es pl tba Optional ax cv hi px cn di ho rl cp em k tb			All obligatory ax cp es pq† bu cv hi px ca di ho rl cn eff k tba co em od tbu†		

Table 3—Comparison of Extended ILO 1968 (U/C 1968) and Complete ILO U/C 1971 International Classifications

Feature	Extended ILO 1968 (U/C 1968)			Complete ILO U/C 1971		
NO PNEUMOCONIOSIS (Small opacities, rounded or irregular)	0/-	0/0	0/1	0/-	0/0	0/1
PNEUMOCONIOSIS						
Small Opacities						
Rounded						
Type	p	m(q)	n(r)	p	q(m)	r(n)
Profusion	1/0	1/1	1/2	1/0	1/1	1/2
	2/1	2/2	2/3	2/1	2/2	2/3
	3/2	3/3	3/4	3/2	3/3	3/4
Extent	zones: 1 to 6			RU LU	RM LM	RL LL
Irregular						
Type	s	t	u	s	t	u
Profusion	1/0	1/1	1/2	1/0	1/1	1/2
	2/1	2/2	2/3	2/1	2/2	2/3
	3/2	3/3	3/4	3/2	3/3	3/4
Extent	zones: 1 to 6			RU LU	RM LM	RL LL
Combined profusion (Optional, but strongly recommended)	—			1/0 2/1 3/2	1/1 2/2 3/3	1/2 2/3 3/4
Large Opacities						
Size	A	B	C	A	B	C
Type	wd (well defined) id (ill defined)			wd (well defined) id (ill defined)		
Pleural Thickening						
Costophrenic angle	R (Right)		L (Left)	R (Right)		L (Left)
Chest wall and diaphragm	R (Right)		L (Left)	R (Right)		L (Left)
Site	R (Right)		L (Left)	R (Right)		L (Left)
Width	—			a	b	c
Extent	0	1	2 3	0	1	2
III-Defined Diaphragm						
Site	R (Right)		L (Left)	R (Right)		L (Left)
III-Defined Cardiac Outline						
Extent	0	1	2 3	0	1	2 3
Pleural Calcification						
Site	Wall		Diaphragm Other	Wall		Diaphragm Other
	R (Right)		L (Left)	R (Right)		L (Left)
Extent	0	1	2 3	0	1	2 3
Additional Symbols						
	Obligatory			All obligatory		
	bu*	co	od plc	ax	cp	es pq†
	ca	es	pl tba	bu	cv	hi px
				ca	di	ho rl
				cn	eff	k tba
	ax	cv	hi px	co	em	od tbu†
	cn	di	ho rl			
	cp	em	k tb			

*U/C only
†New symbol

**Table 4—ILO U/C 1971 International
Classification of Radiographs of the Pneumoconioses**

Feature	Code			Definition
Small Opacities				
Rounded				
Type				The nodules are classified according to the approximate diameter of the predominant opacities.
	p	q(m)	r(n)	p = rounded opacities up to about 1.5 mm in diameter. q(m) = rounded opacities exceeding about 1.5 mm and up to about 3 mm in diameter. r(n) = rounded opacities exceeding about 3 mm and up to about 10 mm in diameter.
Profusion				The category of profusion is based on assessment of the concentration (profusion) of opacities in the affected zones. The Standard Radiographs define the midcategories (1/1, 2/2, 3/3).
	0/-	0/0	0/1	Category 0 = small rounded opacities absent or less profuse than in Category 1.
	1/0	1/1	1/2	Category 1 = small rounded opacities definitely present, but few in number. The normal lung markings are usually visible.
	2/1	2/2	2/3	Category 2 = small rounded opacities numerous. The normal lung markings are usually still visible.
	3/2	3/3	3/4	Category 3 = small rounded opacities very numerous. The normal lung markings are partly or totally obscured.
Extent	RU LU	RM LM	RL LL	The zones in which the opacities are seen are recorded. Each lung is divided into three zones—upper, middle, and lower.
Irregular				
Type				As the opacities are irregular, the dimensions used for rounded opacities cannot be used, but they can be roughly divided into three types.
	s	t	u	s = fine irregular, or linear, opacities. t = medium irregular opacities. u = coarse (blotchy) irregular opacities.
Profusion				The category of profusion is based on assessment of the concentration (profusion) of opacities in the affected zones. The Standard Radiographs define the midcategories (1/1, 2/2, 3/3).
	0/-	0/0	0/1	Category 0 = small irregular opacities absent or less profuse than in Category 1.
	1/0	1/1	1/2	Category 1 = small irregular opacities definitely present, but few in number. The normal lung markings are usually visible.
	2/1	2/2	2/3	Category 2 = small irregular opacities numerous. The normal lung markings are usually partly obscured.
	3/2	3/3	3/4	Category 3 = small irregular opacities very numerous. The normal lung markings are usually totally obscured.
Extent	RU LU	RM LM	RL LL	The zones in which the opacities are seen are recorded. Each lung is divided into three zones—upper, middle, and lower—as for rounded opacities.
Combined profusion	1/0 2/1 3/2	1/1 2/2 3/3	1/2 2/3 3/4	When both rounded and irregular small opacities are present, record the profusion of each separately and then record the combined profusion as though all the small opacities were of one type, i.e., either rounded or irregular. This is an optional feature of the Classification, but it is strongly recommended.
Large Opacities				
Size	A	B	C	Category A = an opacity with greatest diameter between 1 cm and 5 cm, or several such opacities the sum of whose greatest diameters does not exceed 5 cm. Category B = one or more opacities larger or more numerous than in Category A whose combined area does not exceed the equivalent of the right upper zone. Category C = one or more opacities whose combined area exceeds the equivalent of the right upper zone.
Type	wd	id		In addition to the letter A, B, or C, the abbreviation “wd” or “id” should be used to indicate whether the opacities are well defined or ill defined.
Pleural Thickening				
Costophrenic angle	R	L		Obliteration of the costophrenic angle is recorded separately from thickening over other sites. A lower limit Standard Radiograph is provided.

Table 4 (Continued)

Feature	Code				Definition	
Chest wall and diaphragm						
Site		R	L			
Width		a	b	c	Grade a = up to about 5 mm thick at the widest part of any pleural shadow. Grade b = over about 5 mm and up to about 10 mm thick at the widest part of any pleural shadow. Grade c = over about 10 mm at the widest part of any pleural shadow.	
Extent		0	1	2	Grade 0 = not present or less than Grade 1. Grade 1 = definite pleural thickening in one or more places such that the total length does not exceed one half of the projection of one lateral wall. The Standard Radiograph defines the lower limit of Grade 1. Grade 2 = pleural thickening greater than Grade 1.	
III-Defined Diaphragm		R	L		The lower limit is one third of the affected hemidiaphragm. A lower limit Standard Radiograph is provided.	
III-Defined Cardiac Outline (Shagginess)		0	1	2	3	Grade 0 = absent or up to one third of the length of the left cardiac border or equivalent. Grade 1 = above one third and up to two thirds of the length of the left cardiac border or equivalent. Grade 2 = above two thirds and up to the whole length of the left cardiac border or equivalent. Grade 3 = more than the whole length of the left cardiac border or equivalent.
Pleural Calcification						
Site	Wall	Diaphragm	Other			
		R	L			
Extent		0	1	2	3	Grade 0 = no pleural calcification. Grade 1 = one or more areas of pleural calcification the sum of whose greatest diameters does not exceed about 2 cm. Grade 2 = one or more areas of pleural calcification the sum of whose greatest diameters exceeds about 2 cm but not about 10 cm. Grade 3 = one or more areas of pleural calcification the sum of whose greatest diameters exceeds about 10 cm.
Additional Symbols						
	ax	cp	es	pq	ax = coalescence of small rounded pneumoconiotic opacities	
	bu	cv	hi	px	bu = bullae	
	ca	di	ho	rl	ca = cancer of lung or pleura	
	cn	ef	k	tba	cn = calcification in small pneumoconiotic opacities	
	co	em	od	tbu	co = abnormality of cardiac size or shape	
					cp = cor pulmonale	
					cv = cavity	
					di = marked distortion of intrathoracic organs	
					ef = effusion	
					em = marked emphysema	
					es = eggshell calcification of hilar or mediastinal lymph nodes	
					hi = enlargement of hilar or mediastinal lymph nodes	
					ho = honeycomb lung	
					k = septal (Kerley) lines	
					od = other significant disease. This includes disease not related to dust exposure, e.g., surgical or traumatic damage to chest walls, bronchiectasis, etc.	
					pq = pleural plaque (uncalcified)	
					px = pneumothorax	
					rl = rheumatoid pneumoconiosis (Caplan's syndrome)	
					tba = tuberculosis, probably active	
					tbu = tuberculosis, activity uncertain	

*Classification internationale BIT U/C 1971 des radiographies de pneumoconioses**

LA Classification UICC/Cincinnati (U/C) a tout d'abord été conçue, il y a environ cinq ans, pour combler une lacune de plus en plus gravement ressentie, celle d'un système acceptable au niveau international pour codifier les modifications observées sur les radiographies pulmonaires des personnes exposées aux poussières d'amiante. En octobre 1967, un sous-comité du "Comité de l'amiante et du cancer" de l'Union internationale contre le cancer (UICC), des membres du Bureau d'étude de l'amiante de l'Université McGill, et le Groupe de radiologues-conseils auprès de l'Office de la sécurité et de l'hygiène du travail du Service de la santé publique des Etats-Unis (USPHS) se sont réunis à Cincinnati pour établir une telle classification.

Auparavant, ces trois groupes avaient travaillé indépendamment en vue du même objectif. A la réunion de Cincinnati, il y eut un accord complet sur le fait que la Classification BIT 1958¹, qui n'avait été conçue que pour la codification des pneumoconioses des poussières de charbon (CWP) et des silicoses, était un système fondamentalement valable. Etant donné que ce système avait été largement accepté, tous les efforts devaient être faits pour l'étendre afin d'y inclure l'asbestose. De plus, puisqu'un grand nombre de travailleurs de l'amiante comme d'ailleurs les mineurs des charbonnages et ceux qui travaillent dans la roche dure, ainsi que d'autres personnes employées dans des industries poussiéreuses sont communément exposés à des poussières mixtes, il fut convenu que prévoir une classification séparée pour l'asbestose serait malavisé. Avec la nouvelle Classification, il devrait être possible de codifier toutes les modifications radiographiques qui peuvent être rencontrées non seulement dans la pneumoconiose des houilleurs (CWP), dans la silicose et dans l'asbestose, mais aussi, comme on l'espère, les altérations résultant de n'importe quelle autre variété ou combinaison de poussières auxquelles le travailleur peut être exposé.

A la suite de la réunion de Cincinnati, deux tests d'interprétation de radiographies furent réalisés et il en fut conclu que la Classification était adéquate. Les variations d'interprétation intra- et inter-observateurs étaient en deçà des limites jugées acceptables pour une nouvelle classification. Au début de 1968, il fut décidé de publier la Classification². Ce fut la première classification à avoir été testée avant publication.

Pour la plupart des raisons qui avaient conduit à l'extension de la Classification U/C, la Classification BIT 1958 fut révisée à Genève en décembre 1968³. La Classification BIT 1968 était fondée en partie sur la Classification U/C.

Depuis 1968, USPHS a réalisé un certain nombre d'études où la Classification U/C a été appliquée. Celles-ci intéressent 1 600 travailleurs exposés au béryllium, 2 600 travailleurs exposés à l'amiante ainsi que 9 077 mineurs soumis à une enquête nationale sur les charbonnages. En 1969, a été promulguée aux Etats-Unis la loi fédérale sur la santé et la sécurité dans les mines de charbon qui dispose en particulier que chacun des quelque 100 000 mineurs que comptent les Etats-Unis doit pouvoir bénéficier d'une radiographie pulmonaire suivie d'un nouvel examen après trois ans, puis à cinq ans d'intervalle. La loi spécifie aussi que les radiographies doivent être codifiées selon la Classification BIT 1968 ou la Classification U/C. De plus, l'Administration de la sécurité sociale a réexaminé les demandes d'invalidité pour anthraco-silicose introduites par environ 200 000 mineurs des charbonnages ou par leurs survivants. Les radiographies pulmonaires de ces travailleurs ont elles aussi été interprétées suivant le système U/C.

La Classification U/C a été employée dans l'étude des radiographies d'ouvriers travaillant à l'extraction et à la transformation de l'amiante (chrysotile) au Canada et d'ouvriers des chantiers navals à Devonport, Royaume Uni, de même qu'à la "Clinica del Lavoro" à Milan, Italie. Ainsi, une expérience considérable de l'utilisation de la Classification U/C s'est accumulée en un temps relativement court. Afin d'échanger des informations sur cette

*La traduction française a été préparée sous la direction du Docteur Luigi Parmeggiani.

†Aujourd'hui Institut national pour la sécurité et l'hygiène du travail.

expérience, une réunion a été convoquée à Penarth, Pays de Galles, en avril 1971. Un certain nombre de modifications de la Classification (Tableau 1) furent adoptées et il fut recommandé que les Classifications BIT 1968 et U/C, y compris les clichés types de référence, soient combinées et rendues identiques (Tableaux 2 et 3). L'argument le plus fort en faveur de cette fusion était le bénéfice qui résulterait de l'établissement de normes internationales uniformes et de la possibilité de comparer les résultats. Ces recommandations furent approuvées à la Quatrième Conférence internationale du BIT sur les pneumoconioses, tenue à Bucarest en septembre 1971.

La Classification BIT U/C 1971 est la dernière d'une série de classifications des radiographies de pneumoconioses qui se sont succédé depuis la première Classification du BIT contenue dans le "Rapport de la Conférence internationale sur la silicose" qui s'est tenue à Johannesburg en 1930⁴. Van Mechelen et McLaughlin⁵ ont relaté le développement des différents systèmes de classification et la succession des propositions qui ont trouvé leur point culminant dans la publication par le BIT en 1958, de la "Classification internationale des opacités radiologiques pulmonaires persistantes dues à l'inhalation de poussières minérales"¹. Ce système de codification, largement accepté dans le monde entier, ne fut que légèrement modifié par le Groupe de radiologues-conseils auprès d'USPHS^{6,7}, et essentiellement en ce qui concerne la définition des termes et l'inclusion de symboles additionnels pour les états pulmonaires non pneumoconiotiques observés sur les radiographies. Comme par le passé, il pourra être nécessaire de réévaluer et de modifier périodiquement la Classification, ce qui permettra de lui conserver son dynamisme et son caractère de reflet de l'expérience acquise au long des années.

Il faut souhaiter que l'utilisation de la Classification puisse être étendue avec succès à la codification des modifications radiographiques résultant d'affections dues aux poussières non minérales ainsi que d'autres maladies interstitielles du poumon. Peut-être qu'à la suite de développements ultérieurs, la Classification pourra englober un jour l'ensemble des maladies pulmonaires.

Portée de la Classification

La Classification internationale BIT U/C 1971 des radiographies de pneumoconioses fournit un moyen d'enregistrer de façon systématique les modifications radiographiques pulmonaires provoquées par l'inhalation de toutes sortes de poussières minérales, y compris les poussières de charbon, de silice, de carbone, d'amiante et de béryllium.

Objet de la Classification

Le but de la Classification est de codifier les modifications radiographiques dues aux pneumoconioses d'une manière simple et reproductible. La Classification ne définit pas les entités pathologiques et ne tient pas compte non plus de la capacité de travail. Elle n'énonce pas de définition légale de la pneumoconiose aux fins d'une réparation éventuelle, pas plus qu'elle n'établit ou n'implique un

niveau à partir duquel une indemnisation serait payable. Cependant, le système de classification peut être précieux pour exprimer le type et l'étendue de la pneumoconiose et il donne la possibilité de comparer sur le plan international les statistiques relatives aux pneumoconioses.

Classifications abrégée et complète

La Classification abrégée est prévue pour les cas d'application clinique ou autre pour lesquels les Classifications BIT 1950, 1958 et 1968 (abrégée) ont été utilisées.

La Classification complète (Tableau 4) vise surtout à permettre une description complète et semi-quantitative des modifications radiographiques de toutes les structures pulmonaires, y compris celles de la plèvre. La Classification sera probablement très utile pour les études épidémiologiques où les aspects radiographiques doivent être mis en relation avec d'autres éléments mesurables, tels que les altérations de la fonction pulmonaire ou les indices d'exposition aux poussières.

La Classification abrégée et la Classification complète sont complémentaires et pleinement compatibles. Elles sont conçues de telle façon qu'il soit possible d'utiliser n'importe quelle combinaison de l'une ou de l'autre pour satisfaire à des besoins particuliers. Par exemple, dans le cas de la pneumoconiose des mineurs de charbon, où les altérations de la plèvre sont relativement peu courantes, mais où une classification complète des opacités arrondies peut être nécessaire, il est possible d'utiliser la Classification complète pour les *petites opacités* et la Classification abrégée pour les *modifications pleurales*.

Dans l'intérêt de la comparabilité sur le plan international et pour faciliter l'interprétation des publications sur les pneumoconioses où cette Classification est utilisée, il est désirable de spécifier si la Classification abrégée ou la Classification complète a été employée. Quand on utilise la Classification complète, il est bon de spécifier si tous les symboles ont été utilisés systématiquement ou si seulement certains d'entre eux ont été employés lorsque les images correspondantes étaient présentes ou absentes sur les clichés.

Instructions générales pour l'utilisation de la Classification

Il n'y a pas d'aspect radiologique absolument spécifique et qui soit uniquement le résultat d'une exposition à des poussières. Pour décider si une radiographie peut être classée selon la Classification, les recommandations suivantes sont faites:

(1) Décider si l'une ou l'autre des altérations observées au niveau de la plèvre ou du parenchyme pulmonaire est suffisamment caractéristique d'une pneumoconiose pour être notée. Si oui, on aura recours à la Classification.

(2) S'il est probable que toutes les modifications observées ont une autre étiologie, ne pas utiliser la classification, mais noter cette conclusion en recourant aux symboles et commentaires appropriés.

(3) Si les changements peuvent être dus à une pneumoconiose, inscrire les caractéristiques de la Classification, mais noter aussi quelle autre étiologie a été également considérée.

DÉTAIL DE LA CLASSIFICATION COMPLÈTE

Petites opacités

PETITES OPACITÉS ARRONDIES—Celles-ci sont classées comme dans les Classifications UICC/Cincinnati 1968 et BIT 1968.

Type—Les nodules sont classés suivant le diamètre approximatif des opacités prédominantes.

- p = opacités arrondies jusqu'à 1,5 mm de diamètre environ.
- q (m) = opacités arrondies de diamètre compris entre 1,5 et 3 mm environ.
- r (n) = opacités arrondies de diamètre compris entre 3 et 10 mm environ.

Les symboles "q" et "r" sont utilisés au lieu de "m" et "n" de la classification précédente en raison d'erreurs d'interprétation phonétique ou graphique résultant de l'utilisation de "m" et "n", particulièrement chez les anglophones.

Densité—Le nombre de petites opacités par unité de surface, c'est-à-dire par zone. Les clichés types définissent les catégories moyennes (1/1, 2/2, 3/3). Ces opacités sont observées le plus fréquemment dans les zones supérieures et médianes, mais peuvent apparaître dans n'importe quelle zone ou dans un seul poumon.

Catégorie 0 = petites opacités arrondies absentes ou moins abondantes que dans la Catégorie 1.

Catégorie 1 = petites opacités arrondies clairement présentes mais peu nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement visible.

Catégorie 2 = petites opacités arrondies nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement encore visible.

Catégorie 3 = petites opacités arrondies très nombreuses. La trame pulmonaire normale est partiellement ou totalement obscurcie.

En adoptant l'échelle en 12 degrés établie par le British National Coal Board, la Classification reconnaît l'existence d'une progression continue des aspects pulmonaires, de l'état tout à fait normal à la catégorie ou au degré le plus avancé. Bien qu'elle retienne encore les quatre catégories fondamentales—0, 1, 2 et 3—cette échelle permet aisément une subdivision en degrés plus subtils sans nécessiter de clichés types supplémentaires et elle fournit des informations utiles pour des études épidémiologiques. Les instructions pour l'utilisation de cette échelle en 12 degrés sont les suivantes: le cliché est classé de la façon habituelle dans l'une des quatre catégories; si, pendant l'opération, la catégorie immédiatement supérieure ou inférieure est considérée comme une sérieuse possibilité, cela est noté. La Catégorie 2/1 correspond à un cliché qui appartient à la Catégorie 2, mais pour lequel la Catégorie 1 a été sérieusement considérée. Le cliché qui appartient sans aucun doute à la Catégorie 2, c'est-à-dire à

une catégorie moyenne semblable en densité au cliché type, devra être classé 2/2. La Catégorie 3/4 correspond à un cliché sur lequel les petites opacités sont plus abondantes que dans la Catégorie 3/3. Parmi les clichés de la Catégorie 0, une subdivision est également possible; ainsi, la Catégorie 0/1 correspond à un cliché de la Catégorie 0, mais pour lequel la Catégorie 1 a été sérieusement considérée. Cela correspond en partie à la pneumoconiose suspecte ou douteuse pour laquelle le symbole "Z" était utilisé dans les classifications précédentes.

La Catégorie 0 correspond à une radiographie dans laquelle il n'y a pas de petites opacités ou, si on pense que quelques-unes sont présentes, elles ne sont pas suffisamment définies ou nombreuses pour que la Catégorie 1 ait pu être considérée. Il se peut que d'autres anomalies qui ne sont pas dues à une pneumoconiose soient présentes. Parfois, certains clichés semblent exceptionnellement "normaux", c'est-à-dire que l'architecture normale est particulièrement nette. Ces clichés normaux, "trop normaux", sont généralement, mais non pas exclusivement, ceux de sujets jeunes. Ils sont notés dans la Catégorie 0/-. Ainsi, l'échelle de base en quatre catégories devient une échelle en 12 degrés: 0/-, 0/0, 0/1, 1/0, 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 2/3, 3/2, 3/3, 3/4. En pratique, l'utilisation de cette échelle élaborée ne prend pas plus de temps que celle du système en 4 degrés, et elle est plus facile pour celui qui lit les clichés car ses doutes à propos des clichés qui se situent à la limite entre deux degrés sont aisément enregistrés.

Etendue—Les zones dans lesquelles les opacités sont observées sont notées. Chaque poumon est divisé en trois zones—supérieure, médiane et inférieure—par des lignes horizontales tirées au tiers et aux deux tiers de la distance verticale entre le sommet du poumon et le dôme du diaphragme. Les symboles pour ces six zones sont: RU (right upper—supérieure droite), RM (right middle—médiane droite), RL (right lower—inférieure droite), LU (left upper—supérieure gauche), LM (left middle—médiane gauche) et LL (left lower—inférieure gauche).

PETITES OPACITÉS IRRÉGULIÈRES—Celles-ci sont classées comme dans les Classifications UICC/Cincinnati 1968 et BIT 1968. Cette dénomination est utilisée pour décrire des aspects qui, dans d'autres systèmes, ont été appelés "linéaires", "réticulaires", "fibrotiques", "en réseau", "en nid d'abeilles" et "pustuleux". Cela comprend des clichés qui seraient classés "L" dans le système BIT 1958 et aussi quelques clichés, mais non pas tous, antérieurement attribués à la classe "Z".

Ces petites opacités irrégulières sont typiquement observées dans l'asbestose, mais peuvent être aussi rencontrées chez les travailleurs exposés aux poussières de diatomite et, occasionnellement, chez ceux qui travaillent dans les mines de charbon.

Type—La variabilité de forme et de largeur de ces opacités est telle qu'il est difficile de fixer, même de façon approximative, certaines dimensions de référence comme c'est le cas pour les opacités arrondies (voir plus haut). Les types peuvent être déterminés, en gros, sur la base de l'épaisseur des opacités:

s = opacités irrégulières ou linéaires fines.

t = opacités irrégulières moyennes.

u = grosses opacités irrégulières.

L'évaluation du type prédominant de petites opacités irrégulières est faite par comparaison du cliché examiné avec le cliché type approprié.

Densité—Le nombre de petites opacités irrégulières par unité de surface, c'est-à-dire par zone. Les clichés types définissent les catégories moyennes (1/1, 2/2, 3/3). Ces petites opacités irrégulières ont tendance à apparaître dans les zones inférieures des poumons, spécialement chez les ouvriers exposés à l'amiante, mais peuvent apparaître dans n'importe quelle zone ou dans un seul poumon.

Catégorie 0 = petites opacités irrégulières absentes ou moins abondantes que dans la Catégorie 1.

Catégorie 1 = petites opacités irrégulières clairement présentes mais peu nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement visible.

Catégorie 2 = petites opacités irrégulières nombreuses. La trame pulmonaire normale est en général partiellement obscurcie.

Catégorie 3 = petites opacités irrégulières très nombreuses. La trame pulmonaire normale est en général totalement obscurcie.

On détermine la catégorie de densité pour les deux types de petites opacités en faisant la moyenne des densités dans les zones affectées. En cas de différence marquée entre les densités des opacités dans différentes zones du poumon, les zones les plus affectées sont celles d'après lesquelles la moyenne est faite.

Des recherches plus poussées sont nécessaires pour établir l'utilité d'une évaluation plus détaillée de la densité là où existe cette différence marquée entre les zones pulmonaires. La méthode utilisée pour calculer cette moyenne devrait être mentionnée dans les publications utilisant la Classification.

DENSITÉ COMBINÉE—La différence entre les opacités arrondies et les opacités irrégulières est facile à voir par référence aux clichés types correspondants, mais il y a des cas dans lesquels les deux types d'opacité sont clairement visibles. Lorsque les deux types d'opacités—arrondies et irrégulières—sont présents, la densité et l'étendue de chacun d'eux doivent être notées séparément. Si on ne s'efforce pas de faire cette distinction entre les opacités arrondies et les opacités irrégulières, cela peut entraîner la perte de précieuses informations épidémiologiques.

Cependant, en particulier lorsque ces deux types d'opacités apparaissent dans la même zone, cela peut donner lieu à l'attribution, à chaque type de petites opacités, d'une catégorie de densité inférieure à la catégorie dans laquelle se range la densité totale de toutes les petites opacités prises ensemble. En conséquence, il est fortement recommandé de noter en outre la densité combinée des petites opacités arrondies et irrégulières quand celles-ci coexistent. Dans ce cas, faire comme si toutes les petites opa-

cités, soit arrondies, soit irrégulières, étaient du même type et noter leur densité combinée.

Grandes opacités

Celles-ci sont définies dans les mêmes termes que dans les Classifications UICC/Cincinnati 1968 et BIT 1968, sauf quelques changements mineurs.

Taille—On distingue trois catégories.

Catégorie A = une opacité dont le plus grand diamètre est compris entre 1 et 5 cm inclusive-ment ou plusieurs opacités chacune supérieure à 1 cm, la somme de leurs plus grands diamètres ne dépassant pas 5 cm.

Catégorie B = une ou plusieurs opacités plus grandes ou plus nombreuses que celles de la Catégorie A, dont la surface combinée n'excède pas l'équivalent de la zone supérieure droite du champ pulmonaire.

Catégorie C = une ou plusieurs opacités dont la surface combinée excède l'équivalent de la zone supérieure droite du champ pulmonaire.

Type—Les abréviations "wd" et "id" sont utilisées pour indiquer si les ombres sont bien définies (well defined) ou mal définies (ill defined). La référence aux clichés types aidera à faire cette différence. Quand les deux types sont présents, l'existence de chacun d'eux doit être notée.

Le type et la catégorie des petites opacités de l'image de fond devraient aussi être notés. Si l'on n'observe pas de petites opacités, un commentaire sera fait à ce sujet.

Épaississement pleural

Le système utilisé pour codifier l'épaississement pleural par les Classifications UICC/Cincinnati 1968 et BIT 1968 a été modifié d'une façon significative: la localisation, la largeur et l'étendue de l'épaississement pleural sont maintenant notés séparément. Les plaques pleurales ont été retirées de la Classification elle-même. Elles sont désormais notées "pq" d'après les *Symboles additionnels* et sont définies par un cliché type donné à titre d'exemple.

ANGLE COSTOPHRÉNIQUE—L'oblitération de l'angle costophrénique est enregistrée indépendamment des épaississements pleuraux situés dans d'autres régions car elle est communément observée chez des individus qui n'ont pas été exposés à des poussières. Un cliché type illustre la limite inférieure; aucun cliché n'est utilisé pour définir la limite supérieure. Si l'épaississement s'étend plus haut le long de la paroi thoracique, le cliché devra être classé au double titre de l'oblitération de l'angle costophrénique et de l'épaississement pleural pour autant que ce dernier soit du Degré 1 ou plus. L'oblitération de l'angle costophrénique est enregistrée comme étant absente ou présente, droite ou gauche.

Le feuilletement du diaphragme ne devra pas être enregistré comme oblitération de l'angle costophrénique.

PAROI THORACIQUE—La localisation, la largeur et l'étendue des épaississements pleuraux sont enregistrées.

Localisation—Droite et/ou gauche.

Largeur—Trois degrés caractérisent la largeur.

Degré a = moins de 5 mm d'épaisseur environ dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale.

Degré b = plus de 5 mm environ et moins de 10 mm environ dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale.

Degré c = 10 mm environ et au-dessus dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale.

Etendue—Trois degrés sont définis en relation avec la proportion de la paroi thoracique latérale qui est affectée, les deux côtés étant considérés ensemble.

Degré 0 = absent ou d'étendue inférieure au Degré 1.

Degré 1 = épaissement pleural évident à un ou plusieurs endroits et tel que la longueur totale n'excède pas la moitié de la projection d'une paroi thoracique latérale. Le cliché type correspond à la limite inférieure du Degré 1.

Degré 2 = épaissement pleural d'étendue supérieure au Degré 1.

L'épaississement pleural généralisé des surfaces antérieure et postérieure de la plèvre pulmonaire ou thoracique peut voiler ou obscurcir l'image pulmonaire. C'est l'aspect que l'on appelle parfois "en verre dépoli" et que l'on a décrit dans l'asbestose.

Ne pas enregistrer les "ombres concomitantes" des côtes qui simulent un épaissement pleural.

Diaphragme à contour mal défini

Cet aspect sera noté comme absent ou présent, droit ou gauche. La limite nécessaire pour qu'il en soit tenu compte est qu'un tiers de l'hémi-diaphragme considéré soit atteint. Un cliché type illustre cette limite inférieure. Les adhérences, le feuilletement et la hernie du diaphragme, l'éventration, les calcifications, les plaques pleurales et les tumeurs ne sont pas compris dans le terme "diaphragme à contour mal défini".

Contour cardiaque mal défini

Seule l'étendue des anomalies affectant les bords cardiaques est utilisée pour leur évaluation. Quand les deux bords sont atteints, l'étendue des lésions sur chacun d'eux est additionnée et on n'enregistre pas séparément les zones mal définies. Sans tenir compte du côté qui est affecté, l'évaluation se fonde sur la longueur de la zone atteinte par rapport à la longueur du bord gauche du cœur.

Degré 0 = absent ou s'étendant sur moins d'un tiers de la longueur du bord cardiaque gauche ou sur une longueur équivalente.

Degré 1 = entre un tiers et deux tiers de la longueur du bord cardiaque gauche ou l'équivalent.

Degré 2 = entre deux tiers et la longueur totale du bord cardiaque gauche ou l'équivalent.

Degré 3 = s'étendant au-delà de la longueur du bord cardiaque gauche ou l'équivalent.

Des clichés types sont fournis à titre de référence. Le Degré 1 est établi assez haut de telle façon que seuls les clichés les plus certainement anormaux soient codifiés au Degré 1 ou au-dessus.

Si l'on a lieu de penser que le mouvement du cœur ou la position incorrecte est la seule cause d'une mauvaise définition du bord cardiaque, il ne faut pas l'enregistrer.

Les bourrelets de graisse péricardique ne sont pas inclus dans l'évaluation.

Calcification pleurale

Cet aspect est traité indépendamment de l'épaississement pleural. La localisation et l'étendue sont notées. Il est important d'enregistrer si la calcification est unilatérale ou bilatérale car les calcifications dues aux poussières minérales, y compris à l'amiante, sont souvent bilatérales, tandis que celles qui sont dues à d'autres causes, telles qu'une infection ou un traumatisme, sont plus fréquemment unilatérales. Des clichés types sont fournis.

Localisation—Droite et/ou gauche; paroi thoracique, diaphragme et autres, ce qui comprend la calcification de la plèvre médiastinale et péricardique.

Etendue—On classe l'étendue de la calcification pleurale selon quatre degrés.

Degré 0 = pas de calcification pleurale.

Degré 1 = une zone calcifiée de la plèvre dont le plus grand diamètre n'excède pas 2 cm environ, ou un certain nombre de telles zones dont la somme des plus grands diamètres n'excède pas 2 cm environ.

Degré 2 = une zone calcifiée de la plèvre dont le plus grand diamètre est supérieur à 2 cm environ mais n'excède pas 10 cm environ, ou un certain nombre de telles zones dont la somme des plus grands diamètres est supérieur à 2 cm environ, mais n'excède pas 10 cm environ.

Degré 3 = une zone calcifiée de la plèvre dont le plus grand diamètre est supérieur à 10 cm environ, ou un certain nombre de telles zones dont la somme des plus grands diamètres est supérieure à 10 cm environ.

Symboles additionnels

L'utilisation de symboles additionnels pour identifier les aspects radiographiques qui ne sont pas visés par la Classification elle-même a été introduite dans la Classification BIT 1958 et amplifiée dans la modification de l'USPHS. Dans les deux Classifications U/C 1968 et BIT 1968, ces symboles étaient divisés en deux groupes—obligatoires et facultatifs. Cette liberté eut pour conséquence qu'il fut impossible aux épidémiologistes et aux statisticiens de déterminer l'incidence des aspects représentés par les symboles facultatifs. Cela souleva aussi la question de savoir s'il était souhaitable d'inviter celui qui interprète les clichés et qui a noté une anomalie significative à s'abstenir de l'enregistrer. En conséquence, tous les symboles additionnels doivent être utilisés.

On peut supposer que la définition de chacun de ces symboles devrait être précédée par une expression qualitative appropriée, telle que "suspect", "altérations suggérant", "opacités suggérant", etc.

Deux nouveaux symboles ont été ajoutés, "ef" pour épanchement pleural et "pq" pour plaque pleurale non calcifiée. Les définitions d'autres symboles ont été explicitées.

Ne pas codifier comme "tbu" le complexe primaire calcifié de la tuberculose ou d'autres processus granulomateux tels que la coccidioïdomycose ou l'histoplasmosse. Au besoin, de telles images peuvent être signalées par un commentaire.

- ax = confluence de petites opacités pneumoconiotiques arrondies
- bu = bulles
- ca = cancer du poumon ou de la plèvre
- cn = calcification de petites opacités pneumoconiotiques
- co = anomalie du volume ou de la silhouette cardiaque
- cp = coeur pulmonaire
- cv = image cavitaire
- di = distorsion marquée des organes intrathoraciques
- ef = épanchement pleural
- em = emphysème marqué
- es = calcification en coquille d'oeuf des ganglions lymphatiques, hilaires ou médiastinaux
- hi = élargissement des ganglions lymphatiques, hilaires ou médiastinaux
- ho = aspect en "nid d'abeilles"
- k = lignes septales (de Kerley)
- od = autres affections significatives. Cette désignation s'applique aux maladies sans rapport avec l'exposition à des poussières, c'est-à-dire, les lésions chirurgicales ou traumatiques de la paroi thoracique, les bronchiectasies, etc.
- pq = plaque pleurale (non calcifiée)
- px = pneumothorax

rl = pneumoconiose rhumatoïde (syndrome de Caplan)

tba = tuberculose, probablement active

tbu = tuberculose, activité incertaine

DÉTAIL DE LA CLASSIFICATION ABRÉGÉE

Les différences entre les Classifications abrégée et complète sont présentées dans les Tableaux 2 et 3.

Absence de pneumoconiose

Le symbole 0 est équivalent aux 0/-, 0/0 et 0/1 de la Classification complète, c'est-à-dire que la radiographie ne montre pas de signe évident de pneumoconiose, mais elle n'est pas nécessairement normale.

Petites opacités

La Catégorie Z a été supprimée et les petites opacités irrégulières comme les petites opacités arrondies sont désormais couvertes par la Classification. Les petites opacités ne sont classées qu'en fonction de leur type et de leur densité; leur étendue n'est pas indiquée. La densité est divisée selon les quatre catégories fondamentales—0, 1, 2 et 3—et l'échelle à 12 degrés n'est pas employée.

Grandes opacités

Celles-ci ne sont classées qu'en fonction de leurs dimensions—A, B et C—mais sans égard au fait qu'elles soient bien ou mal définies.

Atteintes pleurales

L'épaississement pleural et les calcifications ne sont identifiés que par les symboles "pl" et "plc" respectivement. Ni le contour cardiaque mal défini, ni le diaphragme mal défini ne sont enregistrés.

Symboles additionnels

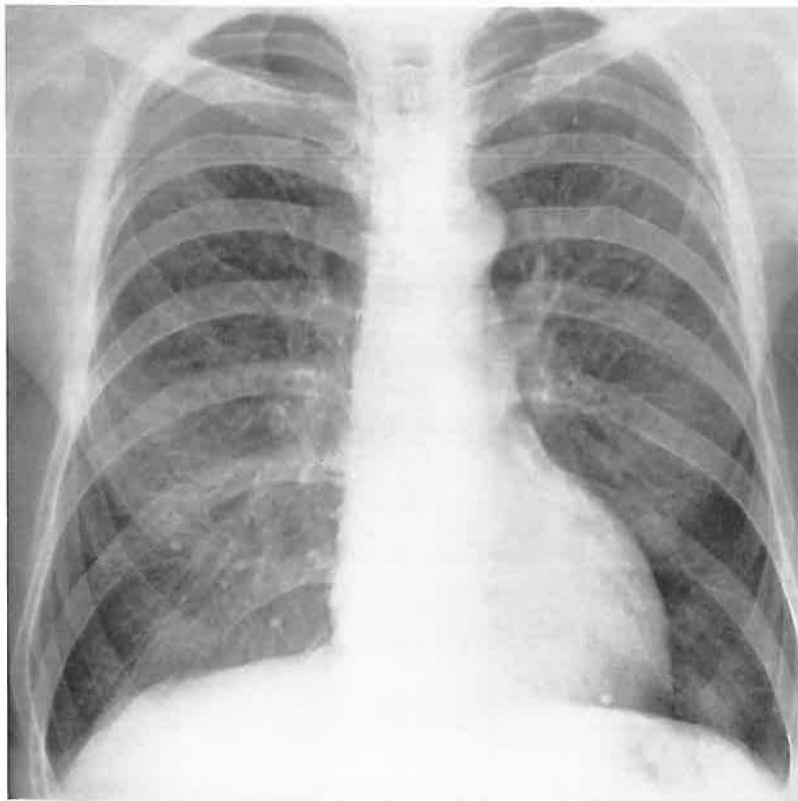
Ceux-ci sont les mêmes dans les deux Classifications, abrégée et complète.

Voir Tableaux 1-4, pp. 95-99.



SMALL OPACITIES							LARGE	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	OPACITIES	
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion	Type	Size
p	1/1			0/0			wd	A
		x						
		x						

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	tl



SMALL OPACITIES							LARGE	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	OPACITIES	
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion	Type	Size
p	2/2	x		0/0				0
		x						
		x						

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	tba

SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
p	3/3	x		0/0				0
		x						
		x						

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	ax



SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
q (m)	1/1	x		0/0				0
		x						
		x						

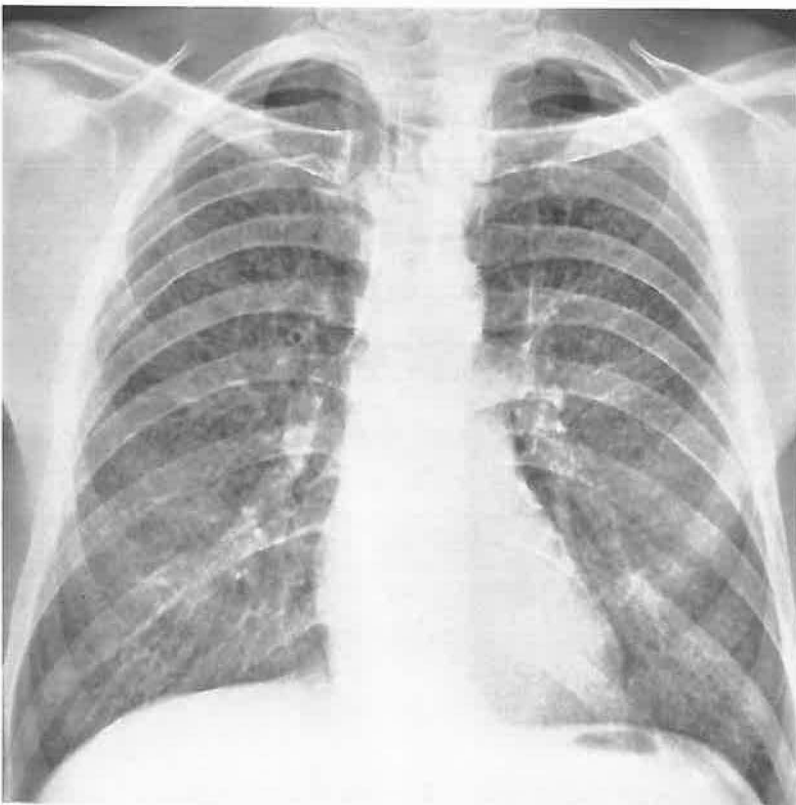
Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	0





SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED			
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		Type	Size
q (m)	2/2	x		0/0					0
		x							
		x							

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	0



SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED			
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		Type	Size
q (m)	3/3	x		0/0					0
		x							
		x							

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	0

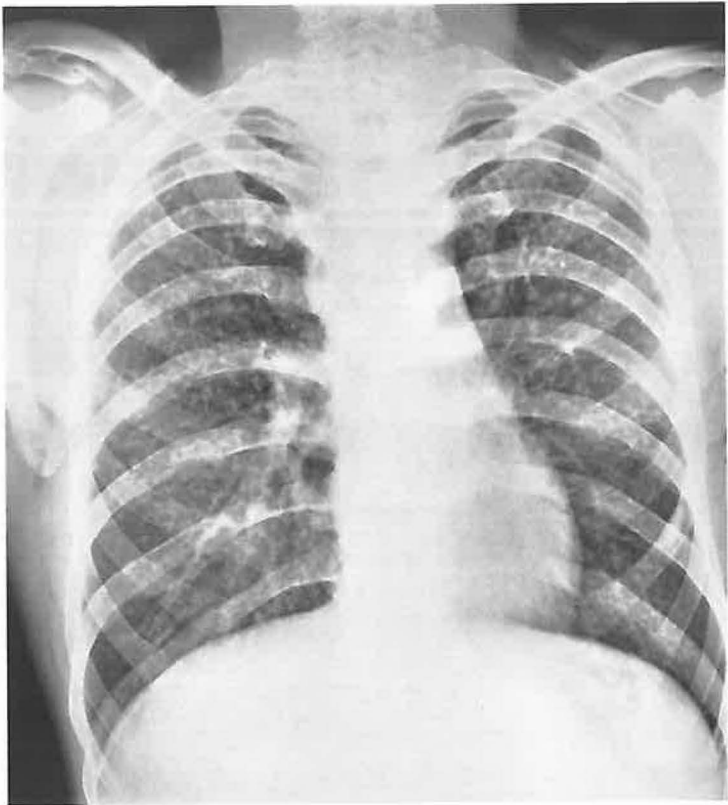
SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES	
ROUNDED				IRREGULAR			COMBINED		
Type	Profusion	Zones		Type	Profusion	Zones	Profusion	Type	Size
x (n)	1/1	x	x	0/0					0
		x	x						

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
L			0	0	0				0	0



SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES		
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED				
Type	Profusion	Zones		Type	Profusion	Zones		Profusion	Type	Size
n [n]	2/2	x	x		0/0					0
		x	x							
		x	x							

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	h.i





SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
n (n)	3/3	x x x x x x		0/0				0

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	1				0	ax



SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
	0/0		S	1/1	x x			0

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0	R L	a	1	0	0				0	cp em

SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
	0/0		S	2/2	x			0
					x			

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	ca meso- theli- oma



SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
	0/0		S	3/3	x x			0
					x x			
					x x			

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
L			0	L	2				0	bu em ho





SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
	0/0		t	1/1	x x			0

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
R	R L	a	1	0	0	0	L	0	1	0



SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED	Type	Size
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		
	0/0		t	2/2	x x			0

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	R	0	L	0	L	1	bu em t bu

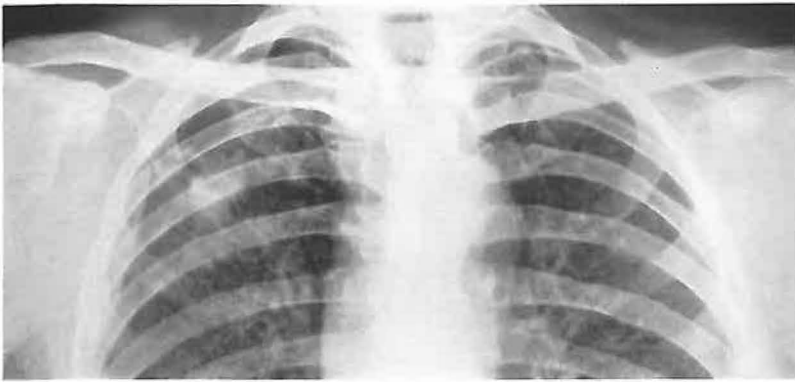
SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED			
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		Type	Size
q (m)	1/1	x	t	3/3	x	3/3			0
		x			x				
					x				

PLEURAL THICKENING				ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
Costo- phrenic angle	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
L	L	a	I	R	I				0	di ho



SMALL OPACITIES		
IRREGULAR		
Type	Profusion	Zones
u	1/1	

SMALL OPACITIES		
IRREGULAR		
Type	Profusion	Zones
u	2/2	



LARGE OPACITIES	
Type	Size
<i>wd</i>	A



LARGE OPACITIES	
Type	Size
<i>wd</i>	B



SMALL OPACITIES		
IRREGULAR		
Type	Profusion	Zones
<i>u</i>	$\frac{3}{3}$	

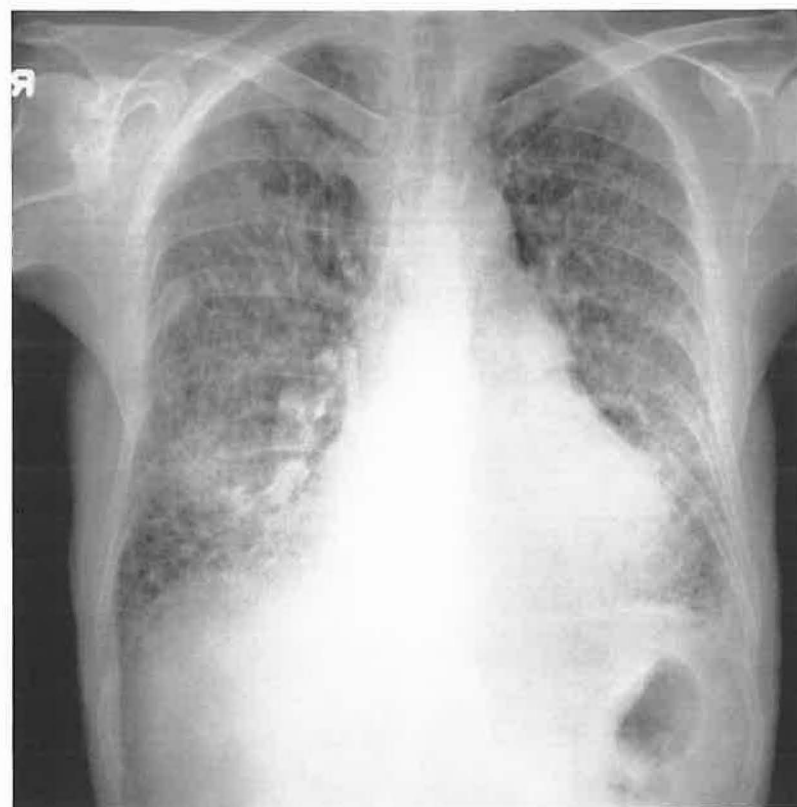
SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES		
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED		OPACITIES		
Type	Profusion	Zones		Type	Profusion	Zones		Profusion	Type	Size
q (m)	2/2		x		0/0				wd	C
		x								

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	em es



SMALL OPACITIES								LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED			
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion		Type	Size
	0/0		t	3/3	x x x x x x			id	B

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
L	L	b	1	R L	2				0	cp ho





Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0	L	a	1	0	0				0	pq



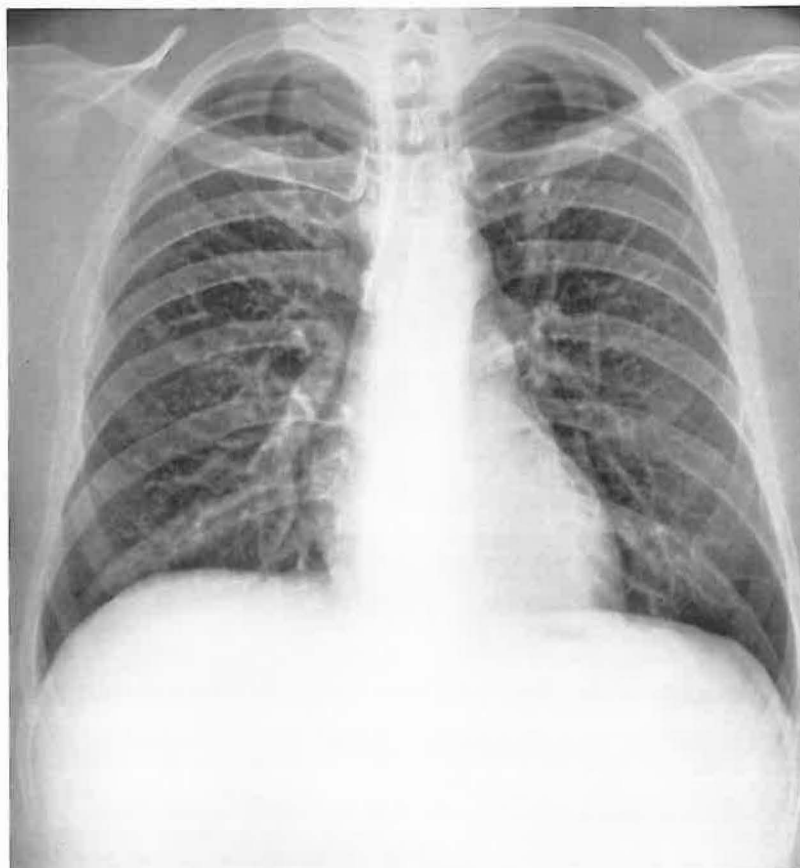
Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
R	R	b	2	R	0	0	R	0	3	cm



Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph.	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0	L	0	0	1	pq

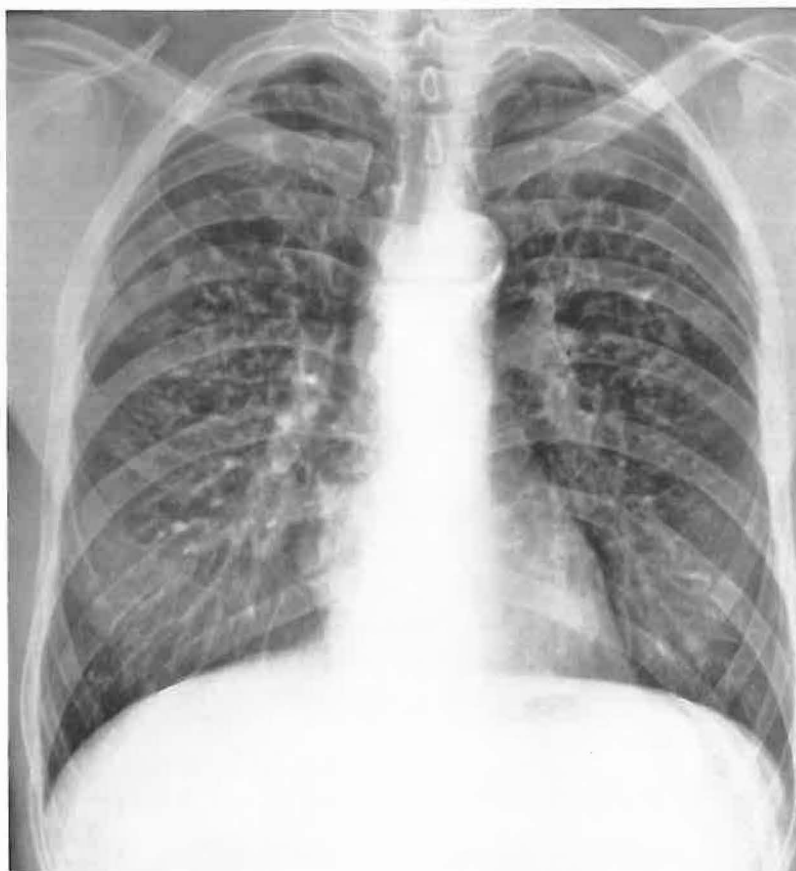
SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED		
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion	Type	Size
q [m]	1/1	x x	z	1/1	x x	1/2		0
		x x			x x			
					x x			

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	0



SMALL OPACITIES							LARGE OPACITIES	
ROUNDED			IRREGULAR			COMBINED		
Type	Profusion	Zones	Type	Profusion	Zones	Profusion	Type	Size
n [n]	1/1		u	1/2	x x	2/2	wd ed	A
		x x			x x			

Costo-phrenic angle	PLEURAL THICKENING			ILL-DEFINED DIAPHRAGM	ILL-DEFINED CARDIAC OUTLINE	PLEURAL CALCIFICATION				SYMBOLS
	Site	Width	Extent			Diaph	Wall	Other	Grade	
0			0	0	0				0	bu



**Tableau 1—Modifications apportées à la Classification UICC/Cincinnati 1968
(BIT 1968 élargie)**

Aspect	Classification U/C 1968	Classification BIT U/C 1971 complète
Petites opacités		
Densité		
Catégorie 1	Petites opacités (arrondies ou irrégulières) présentes de façon évidente mais relativement peu nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement visible.	Omettre: relativement.
Etendue	Les zones spécifiques dans lesquelles les opacités sont observées sont notées. Chaque champ pulmonaire est divisé en trois—zones supérieure, médiane et inférieure. Ainsi, il peut y avoir un maximum de six zones affectées.	Chaque poumon est divisé en trois zones par des lignes horizontales tirées au tiers et aux deux tiers de la distance verticale entre le sommet du poumon et le dôme du diaphragme. Les symboles pour ces six zones sont: RU (supérieure droite), RM (médiane droite), RL (inférieure droite), LU (supérieure gauche), LM (médiane gauche) et LL (inférieure gauche).
Note 5	Là où existe une différence marquée de densité entre les différentes parties des poumons, les zones les plus affectées sont celles d'après lesquelles la moyenne est faite.	On détermine la catégorie de densité des deux types de petites opacités en faisant la moyenne des densités des zones affectées. Lorsqu'il y a une différence marquée de densité entre les diverses parties des poumons, les zones les plus affectées sont utilisées pour faire la moyenne. Une recherche plus poussée est nécessaire pour établir l'utilité d'une évaluation plus détaillée de la densité là où existe une différence marquée entre les zones pulmonaires. La méthode utilisée pour faire la moyenne devra être mentionnée dans les publications utilisant la Classification.
Densité combinée	—	La différence entre les opacités arrondies et les opacités irrégulières est facile à observer par comparaison avec les clichés types correspondants. Il y a des cas dans lesquels les deux types d'opacités sont clairement visibles. Lorsque les deux types d'opacités—arrondies et irrégulières—sont présents, la densité et l'étendue de chacun d'entre eux doivent être notées séparément. Ne pas faire cette distinction aurait pour conséquence la perte de précieuses informations épidémiologiques. Cependant, lorsque les deux types d'opacités sont présents dans la même zone, cela peut donner lieu à l'attribution d'une catégorie de densité plus basse à chaque type de petites opacités par rapport à la densité totale de toutes les petites opacités considérées ensemble. En conséquence, il est fortement recommandé que, de plus, la densité combinée des petites opacités arrondies et irrégulières soit notée quand celles-ci coexistent. Dans ce cas, faire comme si toutes les petites opacités, soit arrondies, soit irrégulières, étaient du même type et noter leur densité combinée.
Grandes opacités		
Catégorie B	Une ou plusieurs opacités plus grandes ou plus nombreuses que celles de la Catégorie A et dont la surface n'excède pas le tiers du champ pulmonaire droit.	. . . n'excède pas l'équivalent de la zone pulmonaire supérieure droite.
Catégorie C	Une ou plusieurs opacités dont la surface combinée excède celle du tiers du champ pulmonaire droit.	. . . excède l'équivalent de la zone supérieure droite.
Epaississement pleural	L'épaississement pleural est classé suivant son type (diffus ou en plaques), sa localisation, son étendue, etc.	L'épaississement pleural est classé suivant sa localisation, sa largeur et son étendue.
Paroi thoracique		
Localisation	—	Droite et/ou gauche.
Largeur	—	Degré a = moins de 5 mm d'épaisseur environ dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale. Degré b = plus de 5 mm environ et moins de 10 mm dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale. Degré c = environ 10 mm et au-delà dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale.

Tableau 1 (suite)

Aspect	Classification U/C 1968	Classification BIT U/C 1971 complète
Etendue	L'épaississement pleural est défini selon quatre degrés de la façon suivante: Degré 0 = absent ou moins étendu qu'au Degré 1. Degré 1 = épaississement pleural évident jusqu'à 5 mm d'épaisseur et qui, seul ou combiné à des ombres semblables, ne s'étend pas sur plus de la moitié de la projection d'une paroi thoracique latérale. Le cliché type se situe à la limite inférieure du Degré 1. Degré 2 = épaississement pleural de plus de 5 mm qui s'étend sur une longueur allant jusqu'à la moitié d'une paroi thoracique latérale, ou épaississement pleural de moins de 5 mm s'il s'étend sur une longueur supérieure à l'équivalent de la moitié d'une paroi thoracique latérale. Degré 3 = épaississement pleural de plus de 5 mm s'étendant sur une distance supérieure à l'équivalent de la moitié d'une paroi thoracique latérale.	Trois degrés sont définis en fonction de la proportion de la paroi thoracique latérale affectée, les deux côtés étant considérés ensemble. Degré 0 = absent ou moins étendu qu'au Degré 1. Degré 1 = épaississement pleural évident à un ou plusieurs endroits et tel que la longueur totale n'en excède pas la moitié de la projection d'une paroi thoracique latérale. Le cliché type se situe à la limite inférieure du Degré 1. Degré 2 = épaississement pleural plus étendu qu'au Degré 1.
Note 2	La netteté du contour de l'épaississement pleural varie beaucoup. Chez des travailleurs ayant des antécédents d'exposition à l'amiante, il peut apparaître comme une bande bien définie le long de la paroi thoracique latérale (voir le cliché type du Degré 1) ou bien comme une ombre beaucoup plus étalée. Les formes étalées et les formes bien définies sont toutes deux notées comme "diffuses". Parfois, des zones localisées d'épaississement pleural non calcifiées—"plaques pleurales"—s'observent sur le diaphragme ou la paroi thoracique et devraient être enregistrées comme telles. Les formes diffuses et localisées devraient être considérées ensemble quand on évalue l'épaississement pleural.	L'épaississement pleural généralisé des surfaces antérieure et postérieure de la plèvre pulmonaire ou thoracique peut voiler ou obscurcir l'image pulmonaire. Aspect de "verre dépoli" décrit dans l'asbestose.
Note 3	L'épaississement pleural généralisé des surfaces antérieure et postérieure de la plèvre pulmonaire ou thoracique peut voiler ou obscurcir l'image pulmonaire (aspect de "verre dépoli"). Il est évalué d'après sa longueur maximum. Il a généralement plus de 5 mm d'épaisseur.	Les plaques pleurales non calcifiées (voir le cliché type correspondant) sont identifiées par le symbole additionnel "pq".
Symboles additionnels	Des symboles additionnels sont utilisés comme dans le système BIT 1958 pour enregistrer des aspects qui ne se trouvent pas dans la classification principale. Si tous les symboles sont facultatifs, l'évaluation est généralement incomplète. Deux groupes—obligatoires et facultatifs—sont donc recommandés. Symboles: Obligatoires et facultatifs. ca = cancer soupçonné du poumon ou de la plèvre cn = calcification de petites opacités parenchymateuses cp = coeur pulmonaire soupçonné hi = élargissement marqué des ombres hilaires k = lignes de Kerley (septales) rl = pneumoconiose modifiée par un processus rhumatoïde tba = opacités suggérant une tuberculose active cliniquement significative tb = tuberculose inactive	Des symboles additionnels sont utilisés comme dans le système BIT 1958 pour identifier des aspects qui ne se trouvent pas dans la classification principale. Les abréviations recommandées sont énumérées ci-après. Si aucun des aspects visés pour la liste n'est observé, le noter (0). Si, dans des cas spéciaux, les symboles sont utilisés incomplètement ou pas du tout, cela devra être noté dans les publications où la Classification aura été utilisée pour classer des clichés radiographiques. Symboles: Tous obligatoires. ca = omettre: soupçonné cn = calcification de petites opacités pneumoconiotiques cp = omettre: soupçonné ef = épanchement pleural hi = élargissement des ganglions lymphatiques, hilaires ou médiastinaux k = lignes septales (de Kerley) pq = plaque pleurale (non calcifiée) rl = pneumoconiose rhumatoïde (syndrome de Caplan) tba = tuberculose, probablement active tbu = tuberculose, activité incertaine

**Tableau 2—Comparaison des Classifications
internationales abrégées BIT 1968 (U/C 1968)
et BIT U/C 1971**

Aspect	BIT 1968 (U/C 1968)			BIT U/C 1971		
ABSENCE DE PNEUMOCONIOSE	0			0		
PNEUMOCONIOSE SOUPÇONNÉE	Z			—		
PNEUMOCONIOSE						
Petites opacités						
Arrondies						
Type	p	m(q)	n(r)	p	q(m)	r(n)
Densité	1	2	3	1	2	3
Etendue	—			—		
Irrégulières						
Type	—			s	t	u
Densité	—			1	2	3
Etendue	—			—		
Densité combinée (facultatif, mais fortement recommandé)	—			1	2	3
Grandes opacités						
Taille	A	B	C	A	B	C
Type	—			—		
Epaississement pleural						
Angle costophrénique	—			—		
Paroi et diaphragme						
Localisation	pl			pl		
Largeur	—			—		
Etendue	—			—		
Diaphragme mal défini	—			—		
Contour cardiaque mal défini	—			—		
Calcification pleurale						
Localisation	plc			plc		
Etendue	—			—		
Symboles additionnels	Obligatoires bu* co od plc ca es pl tba Facultatifs ax cv hi px cn di ho rl cp em k tb			Tous obligatoires ax cp es pq† bu cv hi px ca di ho rl cn eft k tba co em od tbu†		

**Tableau 3—Comparaison des Classifications
internationales BIT 1968 (U/C 1968)
élargie et BIT U/C 1971 complète**

Aspect	BIT 1968 (U/C 1968) élargie			BIT U/C 1971 complète		
ABSENCE DE PNEUMOCONIOSE (petites opacités, arrondies ou irrégulières)	0/-	0/0	0/1	0/-	0/0	0/1
PNEUMOCONIOSE						
Petites opacités						
Arrondies						
Type	p	m(q)	n(r)	p	q(m)	r(n)
Densité	1/0	1/1	1/2	1/0	1/1	1/2
	2/1	2/2	2/3	2/1	2/2	2/3
	3/2	3/3	3/4	3/2	3/3	3/4
Etendue	zones: 1-6			RU LU	RM LM	RL LL
Irrégulières						
Type	s	t	u	s	t	u
Densité	1/0	1/1	1/2	1/0	1/1	1/2
	2/1	2/2	2/3	2/1	2/2	2/3
	3/2	3/3	3/4	3/2	3/3	3/4
Etendue	zones: 1-6			RU LU	RM LM	RL LL
Densité combinée (facultatif, mais fortement recommandé)	—			1/0 2/1 3/2	1/1 2/2 3/3	1/2 2/3 3/4
Grandes opacités						
Taille	A	B	C	A	B	C
Type	wd (bien défini) id (mal défini)			wd (bien défini) id (mal défini)		
Epaississement pleural						
Angle costophrénique	R (Droit)	L (Gauche)		R (Droit)	L (Gauche)	
Paroi et diaphragme						
Localisation	R (Droite)	L (Gauche)		R (Droite)	L (Gauche)	
Largeur	—			a	b	c
Etendue	0	1	2 3	0	1	2
Diaphragme mal défini						
Localisation	R (Droite)	L (Gauche)		R (Droite)	L (Gauche)	
Contour cardiaque mal défini						
Etendue	0	1	2 3	0	1	2 3
Calcification pleurale						
Localisation	Paroi	Diaphragme Autres		Paroi	Diaphragme Autres	
	R (Droite)	L (Gauche)		R (Droite)	L (Gauche)	
Etendue	0	1	2 3	0	1	2 3
Symboles additionnels						
	Obligatoires			Tous obligatoires		
	bu*	co	od plc	ax	cp	es pq†
	ca	es	pl tba	bu	cv	hi px
				ca	dí	ho rl
				cn	eft	k tba
				co	em	od tbu†
	ax	cv	hi px			
	cn	di	ho rl			
	cp	em	k tb			

*U/C seulement
†Nouveau symbole

**Tableau 4—Classification internationale
BIT U/C 1971 des radiographies de pneumoconioses**

Aspect	Code			Définition
Petites opacités				
Arrondies				
Type	p	q(m)	r(n)	Les nodules sont classés suivant le diamètre approximatif des opacités prédominantes. p = opacités arrondies jusqu'à 1,5 mm de diamètre environ. q(m) = opacités arrondies de diamètre compris entre 1,5 et 3 mm environ. r(n) = opacités arrondies de diamètre compris entre 3 et 10 mm environ.
Densité	0/-	0/0	0/1	La catégorie de densité se fonde sur l'évaluation de la concentration (densité) des opacités dans les zones affectées. Les clichés types définissent les catégories moyennes (1/1, 2/2, 3/3). Catégorie 0 = petites opacités arrondies absentes ou moins abondantes que dans la Catégorie 1.
	1/0	1/1	1/2	Catégorie 1 = petites opacités arrondies clairement présentes mais peu nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement visible.
	2/1	2/2	2/3	Catégorie 2 = petites opacités arrondies nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement encore visible.
	3/2	3/3	3/4	Catégorie 3 = petites opacités arrondies très nombreuses. La trame pulmonaire normale est partiellement ou totalement obscurcie.
Etendue	RU LU	RM LM	RL LL	Les zones dans lesquelles les opacités sont observées sont notées. Chaque poumon est divisé en trois zones—supérieure, médiane et inférieure.
Irrégulières				
Type	s	t	u	Lorsque les opacités sont irrégulières, les critères valables pour les opacités arrondies ne peuvent pas être appliqués. Les opacités irrégulières peuvent être, en gros, divisées en trois types. s = opacités irrégulières ou linéaires fines. t = opacités irrégulières moyennes. u = grosses opacités irrégulières.
Densité	0/-	0/0	0/1	La catégorie de densité se fonde sur l'évaluation de la concentration (densité) des opacités dans les zones affectées. Les clichés types définissent les catégories moyennes (1/1, 2/2, 3/3). Catégorie 0 = petites opacités irrégulières absentes ou moins abondantes que dans la Catégorie 1.
	1/0	1/1	1/2	Catégorie 1 = petites opacités irrégulières clairement présentes mais peu nombreuses. La trame pulmonaire normale est généralement visible.
	2/1	2/2	2/3	Catégorie 2 = petites opacités irrégulières nombreuses. La trame pulmonaire normale est en général partiellement obscurcie.
	3/2	3/3	3/4	Catégorie 3 = petites opacités irrégulières très nombreuses. La trame pulmonaire normale est en général totalement obscurcie.
Etendue	RU LU	RM LM	RL LL	Les zones dans lesquelles les opacités sont observées sont notées. Chaque poumon est divisé en trois zones—supérieure, médiane et inférieure—comme pour les opacités arrondies.
Densité combinée	1/0 2/1 3/2	1/1 2/2 3/3	1/2 2/3 3/4	Quand les opacités arrondies et irrégulières sont toutes deux présentes, évaluer la densité de chaque type séparément et ensuite évaluer la densité combinée comme si toutes les petites opacités étaient d'un seul type, c'est-à-dire, soit arrondies, soit irrégulières. C'est un aspect facultatif de la Classification, mais il est fortement recommandé.
Grandes opacités				
Taille	A	B	C	Catégorie A = une opacité dont le plus grand diamètre est compris entre 1 et 5 cm, ou plusieurs opacités dont la somme des diamètres n'excède pas 5 cm. Catégorie B = une ou plusieurs opacités plus grandes ou plus nombreuses que celles de la Catégorie A, dont la surface combinée ne dépasse pas l'équivalent de la zone pulmonaire supérieure droite. Catégorie C = une ou plusieurs opacités dont la surface combinée est supérieure à l'équivalent de la zone pulmonaire supérieure droite.
Type	wd	id		De même que les lettres A, B ou C, les abréviations "wd" ou "id" devront être utilisées pour indiquer si les opacités sont bien définies (well defined) ou mal définies (ill defined).
Épaississement pleural				
Angle costophrénique	R	L		L'oblitération de l'angle costophrénique est notée indépendamment de l'épaississement pleural d'autres régions. Un cliché type illustre la limite inférieure.

Tableau 4 (suite)

Aspect	Code				Définition
Paroi et diaphragme					
Localisation	R	L			
Largeur	a	b	c		Degré a = jusqu'à 5 mm d'épaisseur environ dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale. Degré b = au-dessus de 5 mm environ et jusqu'à 10 mm d'épaisseur dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale. Degré c = au-dessus de 10 mm environ dans la plus grande largeur de l'ombre pleurale.
Etendue	0	1	2		Degré 0 = absent ou d'étendue inférieure au Degré 1. Degré 1 = épaississement pleural évident à un ou plusieurs endroits et tel que la longueur totale n'en excède pas la moitié de la projection d'une paroi thoracique latérale. Le cliché type définit la limite inférieure du Degré 1. Degré 2 = épaississement pleural d'étendue supérieure au Degré 1.
Diaphragme mal défini	R	L			La limite inférieure est le tiers de l'hémi-diaphragme affecté. Un cliché type illustre la limite inférieure.
Contour cardiaque mal défini (aspect vilieux)	0	1	2	3	Degré 0 = absent ou s'étendant sur moins d'un tiers de la longueur du bord cardiaque gauche ou sur une longueur équivalente. Degré 1 = plus d'un tiers et jusqu'à deux tiers de la longueur du bord cardiaque gauche ou l'équivalent. Degré 2 = au-delà de deux tiers et jusqu'à la longueur totale du bord cardiaque gauche ou l'équivalent. Degré 3 = plus que la longueur totale du bord cardiaque gauche ou l'équivalent.
Calcification pleurale					
Localisation	Diaphragme	Paroi	Autres		
	R	L			
Etendue	0	1	2	3	Degré 0 = pas de calcification pleurale. Degré 1 = une ou plusieurs zones de calcification pleurale, dont la somme des plus grands diamètres n'excède pas 2 cm environ. Degré 2 = une ou plusieurs zones de calcification pleurale, dont la somme des plus grands diamètres excède 2 cm environ, mais ne dépasse pas 10 cm environ. Degré 3 = une ou plusieurs zones de calcification pleurale, dont la somme des plus grands diamètres excède 10 cm environ.
Symboles additionnels					
	ax	cp	es	pq	ax = confluence de petites opacités pneumoconiotiques arrondies
	bu	cv	hi	px	bu = bulles
	ca	di	ho	rl	ca = cancer du poumon ou de la plèvre
	cn	ef	k	tba	cn = calcification de petites opacités pneumoconiotiques
	co	em	od	tbu	co = anomalie du volume ou de la silhouette cardiaque cp = coeur pulmonaire cv = image cavitaire di = distorsion marquée des organes intrathoraciques ef = épanchement pleural em = emphysème marqué es = calcification en coquille d'oeuf des ganglions lymphatiques, hilaires ou médiastinaux hi = élargissement des ganglions lymphatiques, hilaires ou médiastinaux ho = aspect en "nid d'abeilles" k = lignes septales (de Kerley) od = autres affections significatives. Cette désignation s'applique aux maladies sans rapport avec l'exposition à des poussières, par exemple, les lésions chirurgicales ou traumatiques de la paroi thoracique, les bronchiectasies, etc. pq = plaque pleurale (non calcifiée) px = pneumothorax rl = pneumoconiose rhumatoïde (syndrome de Caplan) tba = tuberculose, probablement active tbu = tuberculose, activité incertaine

*ILO U/C 1971 Internationale Klassifikation für Staublungen-Röntgenfilme**

DIE UICC/Cincinnati (U/C) Klassifikation wurde erstmals vor ca. fünf Jahren ausgerichtet, um einem wachsenden Bedürfnis nach einem international annehmbaren System zu entsprechen, welches die Röntgenbefunde des Thorax asbestexponierter Personen kodifiziert. Im Oktober 1967 sind ein Subkomitee des Komitee's "Asbest und Krebs" der Internationalen Union gegen den Krebs (UICC), sowie Mitglieder einer Asbestose-Arbeitsgruppe der McGill Universität in Montreal und die Beratende Röntgenologen-Gruppe des Bureau of Occupational Safety and Health† des U.S. Public Health Service (USPHS) in Cincinnati zusammengekommen, um eine solche Klassifikation zu entwickeln.

Die drei Gruppen hatten vorher unabhängig voneinander auf das gleiche Ziel hingearbeitet. Beim Cincinnati-Meeting bestand Einmütigkeit, dass die ILO Klassifikation von 1958¹, welche in erster Linie für die Erfassung von Coal Workers' Pneumoconiosis (CWP) und Silikose entwickelt worden ist, eine gute Grundlage darstellte, die nach ihrer allgemeinen Anerkennung jede weitere Anstrengung rechtfertigt, sie so zu erweitern, dass sie auch für Asbest anwendbar ist. Da auch sehr viele Asbest- und anderweitige Staub- oder Bergarbeiter in anderen Industriezweigen gegen Mischstäube exponiert sind, kam man überein, dass es unklug wäre, eine eigene Klassifikation für Asbest zu schaffen. Mit der neuen Klassifikation sollte vielmehr nicht allein die Beschreibung der Röntgenzeichen, wie sie bei CWP, Silikose und Asbestose auftreten, möglich sein, sondern tunlichst auch die aller übrigen Veränderungen durch jede Staubart oder Staubkombination, gegen welche Arbeiter exponiert sein können.

Nach dem Cincinnati-Meeting wurden zwei Film-Lese-Versuche durchgeführt, welche die Anwendbarkeit der Klassifikation erwiesen; Intra- und Inter-Beurteiler-Variationen lagen durchaus innerhalb akzeptabler Grenzen für eine solche Klassifikation. So wurde Anfang 1968 beschlossen, die Klassifikation² zu veröffentlichen und zwar

als erste Klassifikation, die vor ihrer Publikation getestet worden ist.

Fast aus den gleichen Gründen, die zur Entwicklung der U/C Klassifikation führten, wurde im Dezember 1968 die ILO Klassifikation von 1958 in Genf revidiert³. Die ILO 1968 Klassifikation beruhte zum Teil auf der U/C Klassifikation.

Seit 1968 hat der USPHS eine Anzahl von Untersuchungen unter Benutzung der U/C Klassifikation angesetzt. Diese erfassen 1600 Beryllium-, 2600 Asbest-Arbeiter sowie die National Coal Study, welche 9077 Kohlebergarbeiter betreut. 1969 wurde im Federal Coal Mine Health and Safety Act verfügt, u.a. Vorsorge dafür zu treffen, dass jedem der ca. 100.000 Kohlebergarbeiter der USA Gelegenheit zu einer Röntgenuntersuchung der Brustorgane gegeben werden sollte; diese Aufnahmen sollten nach 3 und 5 Jahren wiederholt werden. Das Gesetz sieht ferner vor, die Filme entweder nach der U/C oder der ILO 1968 Klassifikation zu befunden. Darüberhinaus hat die Social Security Administration von ca. 200.000 Kohlebergarbeitern oder deren Hinterbliebenen Ansprüche wegen Erkrankung an Coal Workers' Pneumoconiosis überprüft. Die Röntgenaufnahmen dieser Antragsteller werden ebenfalls nach dem U/C Schema befundet.

Die U/C Klassifikation ist auch bei den Röntgenuntersuchungen der Chrysotil-Arbeiter aus den Gruben und Mühlen Kanadas, der Werftarbeiter Devonports in England und von der Clinica del Lavoro in Mailand, Italien mit herangezogen worden. So hat sich letzten Endes in relativ kurzer Zeit eine beachtliche Erfahrung im Umgang mit der U/C Klassifikation ansammeln können.

Zum Informationsaustausch über diese Erfahrungen wurde im April 1971 bei der Pneumoconiosis Unit des Medical Research Council in Penarth, Wales ein Meeting abgehalten, wobei einige Modifikationen der Klassifikation vereinbart worden sind (Tabelle 1), ausserdem wurde empfohlen, die ILO 1968 und die U/C Klassifikationen einschliesslich ihrer Standardfilmsätze zu einer einzigen Klassifikation zu vereinigen (Tabellen 2 und 3). Wichtig-

*Deutsche Übersetzung von Dr. med. Heinz Bohlig.

†Jetzt National Institute for Occupational Safety and Health.

ster Beweggrund hierfür waren die Vorteile, welche durch die Entwicklung einheitlicher internationaler Standards für die Vergleichsmöglichkeit der Ergebnisse erreicht werden würden. Diese Empfehlung wurde auf der IV. Internationalen Pneumokoniose-Konferenz in Bukarest im September 1971 angenommen.

Die ILO U/C 1971 Klassifikation ist die letzte aus einer Entwicklungsreihe von Röntgenklassifikationen für Staublungenfilme, die sich aus der ersten ILO Klassifikation, enthalten im "Report of the International Conference on Silicosis, Johannesburg 1930"⁴ herleitet. Van Mechelen und McLaughlin⁵ haben die Entwicklung der Klassifikationssysteme und einschlägige Anregungen nachgezeichnet, die 1958 in der ILO-Publikation der "International Classification of Persistent Radiological Opacities in the Lung Fields Provoked by the Inhalation of Mineral Dusts"¹ ihren Kulminationspunkt erreichte. Dieses Code-System wurde überall in der Welt akzeptiert, von der Beratenden Radiologengruppe des Public Health Service^{6,7} aber etwas abgewandelt, besonders im Bereich einiger Symbol-Definitionen sowie durch die Beiziehung zusätzlicher Symbole für einige nicht pneumokoniotische Veränderungen im Röntgenbild des Thorax. Auch die neue Klassifikation wird wie alle bisherigen periodische Überprüfungen und weitere Veränderungen erfahren müssen; dies ist eine notwendige Voraussetzung, wenn die Klassifikation ein dynamisches Instrument bleiben und die weiteren Erfahrungen der Benutzer widerspiegeln soll.

Zu hoffen ist, dass der Gebrauch der Klassifikation auch auf Röntgenbefunde nicht mineralisch bedingter Staublungen und anderer interstitieller Lungenkrankheiten mit Erfolg ausgedehnt werden kann. Vielleicht wird die Klassifikation nach weiterer Entwicklung einmal alle Krankheiten der Thoraxorgane umfassen.

Spielraum der Klassifikation

Die Klassifikation ermöglicht die systematische Befundung der röntgenologischen Thoraxveränderungen, welche durch alle Arten mineralischen Staubes hervorgerufen werden, einschliesslich Kohle, Quarz, Kohlenstoff, Asbest und Beryllium.

Gegenstand der Klassifikation

Gegenstand der Klassifikation ist die röntgenologische Befundung von Staublungenveränderungen auf eine einfache reproduzierbare Weise. Die Klassifikation definiert weder pathologische Begriffe noch berücksichtigt sie Fragen der Arbeitsfähigkeit. Die Klassifikation impliziert auch keine gesetzlichen Entschädigungsrichtlinien für Staublungen, noch will sie Grenzen für solche Entschädigungen setzen. Dagegen kann das Schema zur Beschreibung von Typ und Verbreitung von Staublungen dienen und zur internationalen Vergleichbarkeit der Staublungengenstatistiken führen.

Kurzform und Vollständige Klassifikation

Die Kurze Klassifikationsform ist gedacht für den gleichen klinischen und anderweitigen Gebrauch, welchen

die 1950, 1958 und 1968 (Kurzform) publizierten ILO Klassifikationen vorgezeichnet haben.

Die Vollständige Klassifikation (Tabelle 4) ist in erster Linie für eine umfassende und semiquantitative Befundung aller möglichen Röntgenzeichen, auch der pleuralen gedacht. Die Klassifikation wird voraussichtlich von besonderem Nutzen für solche epidemiologischen Untersuchungen sein, welche Röntgenbefunde zu anderen Parametern wie z. B. der Lungenfunktion und/oder der Expositionsintensität in Beziehung setzen sollen.

Die Kurze und die Vollständige Klassifikationsform ergänzen sich gegenseitig und schliessen sich keineswegs aus: sie sind so beschaffen, dass auch ein kombinierter Gebrauch für besondere Zwecke möglich ist. Im Falle der Coal Workers' Pneumoconiosis zum Beispiel, welche kaum pleurale Veränderungen kennt, aber einer vollen Klassifikation für die rundlichen Schatten bedürfte, ist es ohne weiteres möglich, die Vollständige Klassifikationsform für die *kleinen Schatten* und die Kurzform für die *pleuralen Veränderungen* zu wählen.

Im Interesse der Internationalen Vergleichbarkeit und um die Verständlichkeit von Staublungenpublikationen, welche diese Klassifikation benützen, zu erhöhen, ist jeweils die Angabe wünschenswert, ob die Kurzform oder das Vollständige Schema gebraucht worden sind, oder ob beim Gebrauch der Vollständigen Klassifikation alle Symbole systematisch benutzt oder nur bestimmte Kürzel auf Vorhandensein oder Fehlen in den Filmen überprüft worden sind.

Generelle Anweisungen für den Gebrauch der Klassifikation

Da es keine spezifischen Veränderungen im Röntgenbild gibt, welche ausschliesslich das Ergebnis einer Staubeexposition wären, wird zur Entscheidung, ob ein Film mit dem Schema klassifiziert werden soll, folgendes empfohlen:

(1) Entscheide ob *irgendwelche* Zeichen an Lunge oder Pleura ausreichend charakteristisch für Staublunge sind, um beschrieben zu werden. In diesem Falle benütze die Klassifikation.

(2) Wenn vermutlich *sämtlichen* sichtbaren Veränderungen eine andere Ätiologie zugrunde liegt, klassifiziere nicht, mach aber einen Vermerk evtl. unter Angabe der entsprechenden Symbole.

(3) Wenn Veränderungen durch Staublunge verursacht sein könnten, beschreibe mittels der Klassifikations-symbole, vermerke aber, welche andere Ätiologie noch in Betracht kommt.

EINZELHEITEN DER VOLLSTÄNDIGEN KLASSIFIKATION

Kleine Schatten

KLEINE RUNDLICHE SCHATTEN—Sie werden klassifiziert wie in der UICC/Cincinnati 1968 Klassifikation und in der ILO 1968 Klassifikation.

Typ—Die Herde werden eingeteilt nach dem ungefähren Durchmesser der vorherrschenden Schatten.

- p = rundliche Schatten bis zu einem Durchmesser von etwa 1,5 mm.
- q (m) = rundliche Schatten mit einem Durchmesser von etwa 1,5 bis 3 mm.
- r (n) = rundliche Schatten von mehr als etwa 3 bis zu 10 mm Durchmesser.

Die Symbole "q" und "r" werden anstelle von "m" und "n" der früheren Klassifikationen gebraucht, weil es besonders im englischen Sprachgebrauch bei der Anwendung von "m" und "n" zu Hör- und Schreibfehlern gekommen war.

Streuung—Entspricht der Anzahl der kleinen Schatten pro Flächeneinheit, das heisst pro Lungenfeld. Die Standardfilme legen die Kategoriemitte (1/1, 2/2, 3/3) fest. Die Herde erscheinen am häufigsten in den Ober- und Mittelfeldern, können aber auch in anderen Feldern oder nur einseitig auftreten.

Kategorie 0 = kleine rundliche Schatten fehlen oder sind weiter gestreut als in Kategorie 1.

Kategorie 1 = kleine rundliche Schatten sind eindeutig nachweisbar, ihre Zahl ist jedoch gering. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich sichtbar.

Kategorie 2 = zahlreiche rundliche kleine Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich noch sichtbar.

Kategorie 3 = sehr zahlreiche kleine rundliche Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist teilweise oder ganz verdeckt.

Mit Annahme der 12 Stufenskala, welche vom British National Coal Board entwickelt worden ist, trägt die Klassifikation der Tatsache einer kontinuierlichen Krankheitsentwicklung vom völlig Normalen bis zum Endstadium Rechnung. Bei Erhaltung der vier Grundkategorien 0, 1, 2 und 3 erlaubt diese Skala eine einfache Unterteilung in feinere Abstufungen ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Standardfilme und vermittelt Informationen für epidemiologische Zwecke. Die Anweisungen zum Gebrauch der 12 Stufenskala sind wie folgt: der Film wird wie üblich in eine der 4 Kategorien eingeteilt; wenn dabei eine Kategorie darüber oder darunter als ernsthafte Alternative erwogen wird, ist dies anzugeben. Auf diese Weise ist Kategorie 2/1 ein Film der Kategorie 2, bei dem aber die Kategorie 1 ernsthaft als weitere Möglichkeit erwogen worden ist. Ein Film, der zweifelsfrei Kategorie 2, das heisst Kategoriemitte im Vergleich zur Streuung des Standardfilmes repräsentiert, würde dann als 2/2 zu klassifizieren sein. Kategorie 3/4 stellt einen Film dar, in welchem die kleinen Schatten enger gestreut sind, als in Kategoriemitte 3/3. In Filmen der

Kategorie 0 ist ebenfalls eine solche Unterteilung möglich: Kategorie 0/1 ist ein Film der Kategorie 0, wobei aber auch an Kategorie 1 gedacht werden musste. Dieser Fall entspricht teilweise den Verdachtsfällen oder zweifelhaften Staublungen, für welche in früheren Klassifikationen das Symbol "Z" in Gebrauch war.

Kategorie 0 ist ein Film ohne kleine Schatten; falls doch einzelne für anwesend gehalten werden, so sind sie nicht zahlreich oder eindeutig genug, um Kategorie 1 anzuwenden. Jedoch können sehr wohl andere Anomalien vorhanden sein, die nicht durch Staublunge bedingt sind. Gelegentlich sehen Filme besonders "normal" aus, das heisst dass die normale Lungenarchitektur besonders deutlich ist. Diese übernormalen (engl. "barndoor-normal"*) Filme stammen gewöhnlich, wenn auch nicht ausnahmslos, von jüngeren Individuen. Für solche Filme ist die Kategorie 0/- vorgesehen. Auf diese Weise wird die 4 Kategorienskala zu einer 12 Stufenskala: 0/-, 0/0, 0/1, 1/0, 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 2/3, 3/2, 3/3, 3/4. In der Praxis erfordert die erweiterte Skala keineswegs mehr Zeit als die 4 Stufenskala, dagegen erleichtert sie dem Beurteiler seine Zweifel über Grenzfälle auszudrücken.

Verbreitung—Anzugeben sind die Einzelfelder, in denen kleine Schatten sichtbar sind. Jede Lunge wird in drei Felder—Ober-, Mittel- und Unterfeld—unterteilt und zwar durch horizontale Linien zwischen erstem und zweitem bzw. zweitem und drittem Drittel des Abstandes zwischen Lungenspitze und Zwerchfellkuppe. Symbole für diese 6 Felder sind RO (rechtes Ober-), RM (rechtes Mittel-), RU (rechtes Unter-), LO (linkes Ober-), LM (linkes Mittel-) und LU (linkes Unterfeld).†

KLEINE UNREGELMÄSSIGE SCHATTEN—Sie werden klassifiziert wie in der UICC/Cincinnati 1968 und der ILO 1968 Klassifikation. Der Terminus wird zur Beschreibung von Strukturen gebraucht, welche in anderen Systemen als "linear", "retikulär", "fibrotisch", "netzförmig", "wabenförmig" oder "klecksig" bezeichnet worden sind; er schliesst Filme ein, welche nach dem ILO Schema von 1958 als "L", sowie auch einige, wenn auch nicht sämtliche Fälle, welche als "Z" bezeichnet worden wären.

Die kleinen unregelmässigen Schatten sind besonders charakteristisch für die Asbestose, werden aber auch bei Kieselgurarbeitern und gelegentlich bei Kohlearbeitern gefunden.

Typ—Die Vielfalt von Form und Kaliber dieses Schattentyps lässt es unpraktisch erscheinen, Grenzmasse wie für die kleinen rundlichen Schatten (s.o) auch nur annähernd festzulegen. Die Typen werden deshalb nur grob anhand ihres Kalibers unterschieden in:

- s = feine unregelmässige oder lineare Schatten.
- t = mittelgrobe unregelmässige Schatten.
- u = grobe (klecksige) unregelmässige Schatten.

Die Abschätzung des vorherrschenden Typs der kleinen unregelmässigen Schatten ist anhand des geeigneten Standardfilms vorzunehmen.

Streuung—Entspricht der Anzahl der kleinen unregelmässigen Schatten pro Flächeneinheit, das heisst pro Lungenfeld. Der Standardfilm definiert Kategoriemitte

*Oxford English Dictionary: "Barndoor" = spasshaft gebraucht für ein Ziel, das zu gross ist, um verfehlt zu werden.

†Anmerkung des Übersetzers: Im englischen Urtext sind die sechs Felder (upper, middle, lower zones) mit RU, RM, RL und LU, LM, LL bezeichnet. Für die deutsche Sprache wären diese Kürzel eine zu grosse Fehlerquelle, weshalb nach Absprache mit der ILO-Arbeitsgruppe hier eine Übersetzung auch der Kürzel erfolgt ist. Bei internationalen Vergleichen sollte dies nicht übersehen werden.

(1/1, 2/2, 3/3). Diese unregelmässigen kleinen Schatten neigen zum Auftreten in den Unterfeldern besonders bei asbestexponierten Arbeitern, können aber auch in anderen Lungenfeldern oder einseitig erscheinen.

Kategorie 0 = kleine unregelmässige Schatten fehlen oder sind weiter gestreut als in Kategorie 1.

Kategorie 1 = kleine unregelmässige Schatten sind eindeutig nachweisbar, die Zahl ist jedoch gering. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich sichtbar.

Kategorie 2 = zahlreiche kleine unregelmässige Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich teilweise überlagert.

Kategorie 3 = sehr zahlreiche kleine unregelmässige Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich ganz überlagert.

Die Streuungs-Kategorie beider Typen der kleinen Schatten wird nach der durchschnittlichen Streuung in den betroffenen Lungenfeldern bestimmt. Wo beachtliche Streuungsdifferenzen zwischen verschiedenen Feldern bestehen, wird die Bestimmung nach den Lungenfeldern vorgenommen, welche die dichteste Streuung aufweisen.

Ob eine detailliertere Angabe der Streuung bei solchen Differenzen zwischen mehreren Lungenfeldern nützlich ist, müssen weitere Untersuchungen ausweisen. Die jeweilige Ermittlungsmethode in Publikationen, welche die Klassifikation verwenden, sollte mitgeteilt werden.

GESAMTSTREUUNG—Der Unterschied zwischen rundlichen und unregelmässigen Schatten ist leicht aus einem Vergleich mit dem Standardfilm jedes Typs zu ersehen, jedoch kommt es vor, dass beide Schattentypen klar sichtbar sind. Wenn sowohl die rundlichen als auch die unregelmässigen Schatten vorhanden sind, sollen Streuung und Verbreitung für jeden Typ getrennt berichtet werden. Die Unterlassung des Versuchs einer Unterscheidung der rundlichen und unregelmässigen Schatten könnte den Verlust wertvoller epidemiologischer Informationen bedingen. Jedoch könnte dies für jeden Typ der kleinen Schatten, besonders wenn beide im selben Lungenfeld auftreten, zu einer niedrigeren Einstufung der Streuungskategorie führen, als der Gesamtstreuung entspräche, wenn die kleinen Schatten zusammen beurteilt würden. Deshalb wird nachdrücklich empfohlen, ausserdem die Gesamtstreuung der kleinen rundlichen und unregelmässigen Schatten anzugeben, wenn beide vorhanden sind. Unter der Annahme, dass alle kleinen Schatten entweder rundlich oder unregelmässig sind, ist ihre Gesamtstreuung so anzugeben, als entsprächen alle Strukturen nur diesem einen Typ.

Grosse Schatten

Diese werden mit geringen Abänderungen wie in den UICC/Cincinnati 1968 und ILO 1968 Klassifikationen definiert.

Grösse—Drei Kategorien bezeichnen die Grösse.

Kategorie A = Schatten von mehr als 1 cm Durchmesser bis zu einem Maximaldurch-

messer von 5 cm oder mehrere Schatten, jeweils grösser als 1 cm, deren maximale Durchmessersumme 5 cm nicht überschreitet.

Kategorie B = ein oder mehrere Schatten, grösser und zahlreicher als A, deren Summe das Flächenäquivalent des rechten Oberfeldes nicht überschreitet.

Kategorie C = ein oder mehrere Schatten, deren Flächensumme das Äquivalent des rechten Oberfeldes überschreitet.

Typ—Zur Kennzeichnung, ob es sich um scharf oder unscharf begrenzte Schatten handelt, werden die Abkürzungen "wd" (well defined = scharf) und "id" (ill defined = unscharf) benützt. Ein Vergleich mit dem Standardfilm wird die Unterscheidung erleichtern. Wenn beide Typen vorhanden sind, sollten beide auch beschrieben werden.

Typ und Kategorie der daneben vorhandenen kleinen Schatten sollten ebenfalls angegeben werden. Wenn kleine Schatten fehlen, ist dies ausdrücklich zu vermerken.

Pleuraverdickung

Das Code-System für die Pleuraverdickung der UICC/Cincinnati 1968 und ILO 1968 Klassifikationen ist entscheidend geändert worden: Lokalisation, Dicke und Verbreitung werden jetzt getrennt angegeben; die Pleuraplaques sind aus dem Hauptschema herausgenommen worden und werden unter den Zusatzsymbolen als "pq" erfasst und durch ein Beispiel in den Standardfilmen definiert.

KOSTOPHRENISCHER WINKEL—Die Obliteration des kostophrenischen Winkels wird getrennt von der Pleuraverdickung anderer Lokalisationen angegeben, weil sie auch bei Individuen ohne Staubexposition häufig vorkommt. Ein unterer Grenzwert wird im Standardfilm festgelegt; ein oberer Grenzwert wird nicht gebraucht. Wenn die Pleuraverdickung an der seitlichen Brustwand ansteigt, dann sollte der Film unter Obliteration des kostophrenischen Winkels und als Pleuraverdickung kodifiziert werden, falls letztere wenigstens dem Grad 1 entspricht. Die Obliteration des kostophrenischen Winkels wird als vorhanden oder nicht vorhanden und nach der Seitenlokalisation angegeben.

Einzeladhärenzen oder Muskelpfeiler des Zwerchfelles sollten hierunter nicht beschrieben werden.

BRUSTWAND—Lokalisation, Dicke und Verbreitung der Pleuraverdickung sind anzugeben.

Lokalisation—Rechts und/oder Links.

Dicke—Drei Grade werden unterschieden.

Grad a = weniger als 5 mm dick im breitesten Teil der pleuralen Schatten.

Grad b = ca. 5 bis 10 mm dick im breitesten Teil der pleuralen Schatten.

Grad c = ca. 10 mm und dicker im breitesten Teil der pleuralen Schatten.

Verbreitung—Drei Grade werden in Abhängigkeit der betroffenen Strecken der seitlichen Brustwand unterschieden, wobei beide Seiten addiert werden.

Grad 0 = nicht vorhanden oder weniger als Grad 1.

Grad 1 = uni- oder multilokuläre Pleuraverdickungen, deren Gesamtlänge die Hälfte der Länge einer seitlichen Brustwandprojektion nicht überschreitet. Der Standardfilm repräsentiert den unteren Grenzwert von Grad 1.

Grad 2 = Pleuraverdickungen grösser als Grad 1.

Verbreitete Pleuraverdickungen vorn oder hinten an Lungenoberfläche oder Brustwand können zur Verschleierung, der sogenannten milchglasähnlichen Trübung wie bei der Asbestose führen. Rippenbegleitsäume, welche Pleuraverdickungen vortäuschen, sind nicht anzugeben.

Zwerchfellunschärfe

Wird nur angegeben, ob vorhanden oder nicht vorhanden und ob rechts oder links. Der untere Grenzwert beträgt ein Drittel der betroffenen Zwerchfellhälfte. Ein Standardfilm für den unteren Grenzwert ist vorgesehen. Adhäsionen, Muskelpfeiler, Hernien, Relaxationen, Verkalkungen, Plaques und Tumoren fallen nicht unter den Begriff "Zwerchfellunschärfe".

Unschärfe Herzkontur

Lediglich die Ausdehnung der befallenen Strecke der Herzkontur ist für die Gradeinteilung massgebend. Wenn beide Herzränder betroffen sind, werden die Strecken addiert. Der Unschärfegrad des Herzrandes wird nicht gesondert berücksichtigt. Als Gradmesser dient lediglich die Länge des linken Herzrandes unabhängig davon, welcher Herzrand betroffen ist.

Grad 0 = keine Unschärfen oder Unschärfen bis zu einem Drittel des Äquivalents der Länge des linken Herzrandes.

Grad 1 = zwischen ein und zwei Drittel des Äquivalents der Länge des linken Herzrandes.

Grad 2 = zwischen zwei und drei Drittel des Äquivalents der Länge des linken Herzrandes.

Grad 3 = mehr als die Länge des Äquivalents des linken Herzrandes.

Standardfilme zum Vergleich sind vorgesehen. Grad 1 ist ziemlich hoch angesetzt worden, um nur möglichst eindeutig pathologische Fälle als Grad 1 und höher klassifizieren zu lassen.

Wenn als Ursache der Herzrandunschärfe die Herzbeugung oder eine unexakte Einstellung in Betracht zu ziehen sind, soll keine Angabe erfolgen.

Fettbürzel an der Herzspitze sind bei der Gradbemessung nicht einzubeziehen.

Pleuraverkalkung

Dieses Zeichen wird getrennt von der Pleuraverdickung beschrieben. Lokalisation und Ausbreitung werden angegeben. Wichtig ist die Angabe, ob die Verkalkung ein- oder beidseitig auftritt, weil Verkalkungen durch Einwirkungen mineralischer Stäube, einschliesslich Asbest,

oft bilateral auftreten, während solche anderer Ursachen wie nach Infekt oder Trauma häufiger einseitig sind. Standardfilme sind vorgesehen.

Lokalisation—Rechts und/oder links, Brustwand, Zwerchfell und andere Lokalisationen, welche Verkalkungen der mediastinalen und perikardialen Pleura einschliessen.

Verbreitung—Vier Grade werden unterschieden.

Grad 0 = keine sichtbaren pleuralen Verkalkungen.

Grad 1 = eine Zone pleuraler Verkalkungen mit grösstem Durchmesser von etwa 2 cm, oder eine Anzahl solcher Bezirke, deren grösste Durchmessersumme 2 cm nicht überschreitet.

Grad 2 = eine oder mehrere Pleuraverkalkungen grösser als ca. 2 cm, deren grösste Durchmessersumme 10 cm nicht überschreitet.

Grad 3 = eine oder mehrere Pleuraverkalkungen, deren grösste Durchmessersumme 10 cm überschreitet.

Zusatzsymbole

Der Gebrauch zusätzlicher Symbole zur Erfassung von Röntgenzeichen, welche nicht im Klassifikationsschema enthalten sind, ist in der ILO Klassifikation von 1958 eingeführt und in der Modifikation des USPHS erweitert worden. Sowohl in der U/C 1968 als auch in der ILO 1968 Klassifikation wurden sie in zwei Gruppen unterteilt: *obligatorische* und *fakultative* Symbole. Dieser Ermessensspielraum machte für Epidemiologen und Statistiker die Bestimmungen des Auftretens gewisser Zeichen, welche als fakultativ galten, unmöglich. Dadurch erhob sich auch die Frage, ob überhaupt vertretbar sei, dass Beurteiler eindeutig festgestellte Anomalien nicht auch berichten. Deshalb sind *alle* Zusatzsymbole künftig anzugeben.

Dabei wird vorausgesetzt, dass für das einzelne Zusatzsymbol geeignete Einschränkungen wie "Verdacht auf..." oder "Schatten verdächtig auf..." oder ähnliches hinzugefügt werden.

Zwei neue Symbole—"ef" für Pleuraerguss und "pq" für nicht verkalkte Pleuraplaques—sind hinzugefügt worden; die Definitionen anderer wurden klarer gefasst.

Unter "tbu" sollen verkalkte Primärkomplexe tuberkulöser oder anderer granulomatöser Prozesse wie Kokzidioidomykose oder Histoplasmose nicht angegeben werden. Wenn gewünscht, können solche Befunde unter "Bemerkungen" angegeben werden.

ax = beginnende Verschielung kleiner rundlicher Staublungenschatten

bu = bullöses Emphysem

ca = Krebs der Lunge oder der Pleura

cn = Verkalkungen in kleinen Staublungenschatten

co = Anomalie von Herzgrösse oder -form

cp = Cor pulmonale

cv = Höhlenbildungen

di = deutliche Distorsion intrathorakaler Organe

ef = Pleuraerguss

em = deutliches Emphysem

es = Eierschalenverkalkung hilärer oder mediastinaler Lymphknoten
 hi = Vergrößerung hilärer oder mediastinaler Lymphknoten
 ho = Honigwabenlunge
 k = Septum- (Kerley-) Linien
 od = andere Erkrankungen von Bedeutung; das schließt nicht staubbedingte Befunde wie operative oder traumatische Veränderungen der Brustwand, Bronchiektasen etc. ein
 pq = nicht verkalkte (hyaline) Pleuraplaques
 px = Pneumothorax
 rl = Staublunge mit rheumatischer Komponente (Caplan-Syndrom)
 tba = wahrscheinlich aktive Tuberkulose
 tbu = Tuberkulose ohne sichere Aktivität

EINZELHEITEN DER KURZFORM DER KLASSIFIKATION

Die Unterschiede zwischen Kurzform und vollständiger Klassifikation sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengestellt.

Keine Staublunge

Symbol 0 entspricht 0/-, 0/0 und 0/1 der vollständigen Klassifikation; d.h. der Film zeigt keine Anzeichen für

das Vorhandensein einer Staublunge, braucht aber nicht normal zu sein.

Kleine Schatten

Die Kategorie Z ist weggefallen und die kleinen unregelmässigen Schatten sind wie die kleinen rundlichen Schatten in das Klassifikationsschema einbezogen. Die kleinen Schatten werden lediglich nach ihrem Typ und der Streuung beurteilt. Die Verbreitung des Befalls wird nicht registriert. Die Streuung wird nach den 4 Grundkategorien 0, 1, 2 und 3 klassifiziert, die 12 Stufenskala wird nicht benutzt.

Grosse Schatten

Diese werden nur nach ihrer Grösse A, B und C klassifiziert, nicht aber danach, ob sie scharf oder unscharf begrenzt sind.

Pleuraveränderungen

Pleuraverdickungen und -verkalkungen werden allein durch die Symbole "pl" beziehungsweise "plc" angezeigt. Weder Herzkontur- noch Zwerchfellunschärfen sind anzugeben.

Zusatzsymbole

Diese sind für die Kurzform die gleichen wie bei der vollständigen Klassifikation.

REFERENCES

1. Meeting of Experts on the International Classification of Radiographs of the Pneumoconioses, Geneva, 27 October to 7 November 1958. *Occup. Safety Health*, 9: 63-70, April-June, 1959.
2. UICC/Cincinnati Classification of the Radiographic Appearances of Pneumoconioses. A Cooperative Study by the UICC Committee. *Chest*, 58: 57-67, July, 1970.
3. International Labour Office: *International Classification of Radiographs of Pneumoconioses (Revised 1968)*. Occupational Safety and Health Series No. 22. Published by the International Labour Office, Geneva, Switzerland, 1970.
4. International Labour Office (League of Nations): *Silicosis. Records of the International Conference Held at Johannesburg 13-27 August 1930*. International Labour Office, Studies and Reports, Series F (Industrial Hygiene), No. 13. Published by the International Labour Office, Geneva, Switzerland, 1930, pp. 86-93.
5. VAN MECHELEN, V., and MCLAUGHLIN, A. I.: The New International Classification of Radiographs of the Pneumoconioses. *Ann. Occup. Hyg.*, 4: 237-253, February, 1962.
6. Radiologic Classification of the Pneumoconioses. An Anglo-American Radiograph Reading Exercise and Study of the International Labour Office (1958) Classification of the Pneumoconioses. A Cooperative Study. *Arch. Environ. Health*, 12: 314-330, March, 1966.
7. LAINHART, W. S.; FELSON, B.; JACOBSON, G., and PENDERGRASS, E. P.: Pneumoconiotic Lesions in Bituminous Coal Miners and Metal Miners. *Arch. Environ. Health*, 16: 207-210, February, 1968.

**Tabelle 1—Modifikationen der UICC/Cincinnati-Klassifikation
(erweiterte ILO-Klassifikation) von 1968**

Röntgenzeichen	U/C 1968 Klassifikation	Vollständige ILO U/C 1971 Klassifikation
Kleine Schatten		
Streuung		
Kategorie 1	Kleine (rundliche oder unregelmässige) Schatten sind eindeutig vorhanden, ihre Zahl ist jedoch relativ gering. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich sichtbar.	“relativ” entfällt.
Verbreitung	Anzugeben sind die Lungenfelder, in welchen die Schatten zu sehen sind. Jede Lunge wird in 3 Teile: Ober-, Mittel- und Unterfeld geteilt. Auf diese Weise können maximal 6 Felder betroffen sein.	Jede Lunge wird in 3 Felder unterteilt, und zwar durch horizontale Linien zwischen erstem und zweitem bzw. zweitem und drittem Drittel des Abstandes zwischen Lungenspitze und Zwerchfellkuppe. Symbole für diese 6 Felder sind RO (rechtes Ober-), RM (rechtes Mittel-), RU (rechtes Unter-), LO (linkes Ober-), LM (linkes Mittel-) und LU (linkes Unterfeld).
Anmerkung 5	Wenn erhebliche Streuungsunterschiede in den verschiedenen Lungenteilen bestehen, werden die am stärksten befallenen Felder der Bestimmung zugrundegelegt.	Die Streuungskategorie beider Typen der kleinen Schatten wird nach der durchschnittlichen Streuung in den betroffenen Lungenfeldern bestimmt. Wo beachtliche Streuungsdifferenzen zwischen verschiedenen Feldern bestehen, wird die Bestimmung nach den Lungenfeldern vorgenommen, welche die dichteste Streuung aufweisen. Ob eine detailliertere Angabe der Streuung bei solchen Differenzen zwischen mehreren Lungenfeldern nützlich ist, müssen weitere Untersuchungen ausweisen. Abweichende Ermittlungsmethoden in Publikationen, welche die Klassifikation verwenden, sollten angegeben werden.
Gesamtstreuung	—	Der Unterschied zwischen rundlichen und unregelmässigen Schatten ist leicht aus einem Vergleich mit dem Standardfilm jedes Typs zu ersehen, jedoch kommt es vor, dass beide Schattentypen klar sichtbar sind. Wenn sowohl die rundlichen als auch die unregelmässigen Schatten vorhanden sind, sollen Streuung und Verbreitung für jeden Typ getrennt berichtet werden. Die Unterlassung des Versuchs einer Unterscheidung der rundlichen und unregelmässigen Schatten könnte den Verlust wertvoller epidemiologischer Informationen bedingen. Jedoch könnte dies für jeden Typ der kleinen Schatten, besonders wenn beide im selben Lungenfeld auftreten, zu einer niedrigeren Einstufung der Streuungskategorie führen, als der Gesamtstreuung entspräche, wenn die kleinen Schatten zusammen beurteilt würden. Deshalb wird nachdrücklich empfohlen, ausserdem die Gesamtstreuung der kleinen rundlichen und unregelmässigen Schatten anzugeben, wenn beide vorhanden sind. Unter der Annahme, dass alle kleinen Schatten entweder rundlich oder unregelmässig sind, ist ihre Gesamtstreuung so anzugeben, als entsprächen alle Strukturen nur diesem einen Typ.
Grosse Schatten		
Kategorie B	Ein oder mehrere Schatten, grösser oder zahlreicher als Kategorie A, deren Flächensumme nicht grösser ist als ein Drittel des rechten Lungenfeldes.	... , deren Flächensumme nicht mehr als das Äquivalent des rechten Oberfeldes beträgt.
Kategorie C	Ein oder mehrere Schatten, deren Flächensumme grösser ist als ein Drittel des rechten Lungenfeldes.	... mehr als das Äquivalent des rechten Oberfeldes beträgt.
Pleuraverdickung	Die Pleuraverdickung wird klassifiziert nach Typ (diffus oder in Plaques), Lokalisation, Verbreitung etc.	Die Pleuraverdickung wird klassifiziert nach Lokalisation, Dicke und Verbreitung.
Brustwand		
Lokalisation	—	Rechts und/oder Links.
Dicke	—	Grad a = weniger als 5 mm dick im breitesten Teil der pleuralen Schatten. Grad b = ca. 5 bis 10 mm dick im breitesten Teil der pleuralen Schatten. Grad c = ca. 10 mm und dicker im breitesten Teil der pleuralen Schatten.

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Röntgenzeichen	U/C 1968 Klassifikation	Vollständige ILO U/C 1971 Klassifikation
Verbreitung	Die Pleuraverdickung wird wie folgt in vier Grade eingeteilt: Grad 0 = nicht vorhanden oder weniger als Grad 1. Grad 1 = eindeutige Pleuraverdickung bis zu 5 mm Dicke, die allein oder zusammen mit ähnlichen Schatten nicht die Hälfte der Projektion einer seitlichen Brustwand übersteigt. Der Standardfilm liegt an der unteren Grenze von Grad 1. Grad 2 = Pleuraverdickung, dicker als 5 mm und bis zur Hälfte einer lateralen Brustwandprojektion lang, oder dünner als 5 mm, aber von einer Länge zwischen einer halben und einer ganzen Brustwandprojektion. Grad 3 = Pleuraverdickung, dicker als 5 mm und länger als das Äquivalent der Hälfte einer seitlichen Brustwand.	In Abhängigkeit der betroffenen Strecken der seitlichen Brustwand werden drei Grade unterschieden, wobei beide Seiten addiert werden. Grad 0 = nicht vorhanden oder weniger als Grad 1. Grad 1 = uni- oder multilokuläre Pleuraverdickungen, deren Gesamtlänge nicht die Hälfte einer seitlichen Brustwandprojektion überschreitet. Der Standardfilm repräsentiert den unteren Grenzwert von Grad 1. Grad 2 = Pleuraverdickungen grösser als Grad 1.
Anmerkung 2	Die Konturschärfe der Pleuraverdickung variiert stark. Bei asbestexponierten Arbeitern kann sie als scharf begrenzter Begleitsaum längs der seitlichen Brustwand (vgl. Standardfilm von Grad 1) oder als sehr viel ausgedehnter Schatten erscheinen. Beide Formen werden als "diffuse Pleuraverdickung" bezeichnet. Gelegentlich werden umschriebene, nicht verkalkte Pleuraverdickungen, sog. Pleuraplaques, an Zwerchfell oder Brustwand gesehen, die als solche beschrieben werden sollen. Diffuse und umschriebene Formen sollen bei der Graduierung gemeinsam gewertet werden.	Verbreitete Pleuraverdickungen vorn oder hinten an Lungenoberfläche oder Brustwand können zur Verschleierung, der sog. milchglasähnlichen Trübung, wie bei der Asbestose führen.
Anmerkung 3	Verbreitete Pleuraverdickungen vorn oder hinten an Lungenoberfläche oder Brustwand können zur Verschleierung oder Verdunkelung der Lungen (milchglasähnliche Trübung) führen. Sie wird nach ihrer Längenausdehnung graduert; sie ist gewöhnlich dicker als 5 mm.	Nicht verkalkte Pleuraplaques (vgl. Beispiel im Standardfilm) werden unter den Zusatzsymbolen als "pq" klassifiziert.
Zusatzsymbole	Zusatzsymbole werden wie im ILO-Schema von 1958 gebraucht, um Symptome zu beschreiben, welche im Hauptschema nicht enthalten sind. Wenn alle Symbole fakultativ sind, bleiben die Berichte gewöhnlich unvollständig. Deshalb werden zwei Gruppen—obligatorische und fakultative—empfohlen. Symbole: obligatorische und fakultative. ca = Verdacht auf Krebs der Lungen oder der Pleura cn = Verkalkungen in kleinen Lungenherden cp = Verdacht auf Cor pulmonale hi = deutliche Vergrößerung der Hilusschatten k = Kerley- (Septum-) Linien rl = Staublungenmodifikation durch rheumatoiden Prozess tba = Schatten, die verdächtig sind auf aktive, klinisch bedeutungsvolle Tuberkulose tb = inaktive Tuberkulose	Zusatzsymbole werden wie im ILO-Schema von 1958 gebraucht, um Symptome zu beschreiben, welche im Hauptschema nicht enthalten sind. Die empfohlenen Abkürzungen sind unten aufgeführt. Wenn keine Symptome aus dieser Liste vorhanden sind, soll dies mit 0 angegeben werden. Falls bei besonderen Umständen die Symbole keine oder nur unvollständige Anwendung finden, sollte dies in Publikationen angegeben werden, sofern der Filmbeurteilung die Klassifikation zugrunde liegt. Symbole: sämtlich obligatorisch. ca = "Verdacht auf" entfällt cn = Verkalkungen in kleinen Pneumokoniose-Schatten cp = "Verdacht auf" entfällt ef = Pleuraerguss hi = Vergrößerung der hilären oder mediastinalen Lymphknoten k = Septum- (Kerley-) Linien pq = nicht verkalkte (hyaline) Pleuraplaques rl = Pneumokoniose mit rheumatischer Komponente (Caplan-Syndrom) tba = wahrscheinlich aktive Tuberkulose tbu = Tuberkulose ohne sichere Aktivität

Tabelle 2—Vergleich der Kurzformen der ILO 1968 (U/C 1968) und der ILO U/C 1971 Klassifikation

Röntgenzeichen	ILO 1968 (U/C 1968)			ILO U/C 1971		
KEINE PNEUMOKONIOSE	0			0		
VERDACHT AUF PNEUMOKONIOSE	Z			—		
PNEUMOKONIOSE						
Kleine Schatten						
Rundlich						
Typ	p	m(q)	n(r)	p	q(m)	r(n)
Streuung	1	2	3	1	2	3
Verbreitung	—			—		
Unregelmässig						
Typ	—			s	t	u
Streuung	—			1	2	3
Verbreitung	—			—		
Gesamtstreuung (nachdrücklich empfohlen!)	—			1	2	3
Grosse Schatten						
Grösse	A	B	C	A	B	C
Typ	—			—		
Pleuraverdickung						
Kostophrenischer Winkel	—			—		
Brustwand und Zwerchfell						
Lokalisation	pl			pl		
Dicke	—			—		
Verbreitung	—			—		
Zwerchfellunschärfe	—			—		
Unschärfe Herzkontur	—			—		
Pleuraverkalkung						
Lokalisation	plc			plc		
Verbreitung	—			—		
Zusatzsymbole	Obligatorisch			Obligatorisch		
	bu*	co	od	ax	cp	es
	ca	es	pl	bu	cv	hi
				ca	di	ho
				cn	eff	k
				co	em	od
						tba†
	Fakultativ			Fakultativ		
	ax	cv	hi	px		
	cn	di	ho	rl		
	cp	em	k	tb		

Tabelle 3—Vergleich zwischen Erweiterter ILO 1968 (U/C 1968) und Vollständiger ILO U/C 1971 Klassifikation

Röntgenzeichen	Erweiterte ILO 1968 (U/C 1968)			Vollständige ILO U/C 1971		
KEINE PNEUMOKONIOSE (kleine Schatten, rundlich oder unregelmässig)	0/-	0/0	0/1	0/-	0/0	0/1
PNEUMOKONIOSE						
Kleine Schatten						
Rundlich						
Typ	p	m(q)	n(r)	p	q(m)	r(n)
Streuung	1/0	1/1	1/2	1/0	1/1	1/2
	2/1	2/2	2/3	2/1	2/2	2/3
	3/2	3/3	3/4	3/2	3/3	3/4
Verbreitung	6 Lungenfelder			RO LO	RM LM	RU LU
Unregelmässig						
Typ	s	t	u	s	t	u
Streuung	1/0	1/1	1/2	1/0	1/1	1/2
	2/1	2/2	2/3	2/1	2/2	2/3
	3/2	3/3	3/4	3/2	3/3	3/4
Verbreitung	6 Lungenfelder			RO LO	RM LM	RU LU
Gesamtstreuung (nachdrücklich empfohlen!)	—			1/0 2/1 3/2	1/1 2/2 3/3	1/2 2/3 3/4
Grosse Schatten						
Grösse	A	B	C	A	B	C
Typ	wd (scharf) id (unscharf)			wd (scharf) id (unscharf)		
Pleuraverdickung						
Kostophrenischer Winkel	R (Rechts)	L (Links)		R (Rechts)	L (Links)	
Brustwand und Zwerchfell						
Lokalisation	R (Rechts)	L (Links)		R (Rechts)	L (Links)	
Dicke	—			a	b	c
Verbreitung	0	1	2 3	0	1	2
Zwerchfellunschärfe						
Lokalisation	R (Rechts)	L (Links)		R (Rechts)	L (Links)	
Unschärfe Herzkontur						
Verbreitung	0	1	2 3	0	1	2 3
Pleuraverkalkung						
Lokalisation	Brustwand	Zwerchfell		Brustwand	Zwerchfell	
	Andere			Andere		
	R (Rechts)	L (Links)		R (Rechts)	L (Links)	
Verbreitung	0	1	2 3	0	1	2 3
Zusatzsymbole						
	Obligatorisch			Obligatorisch		
	bu*	co	od plc	ax	cp	es pq†
	ca	es	pl tba	bu	cv	hi px
				ca	di	ho rl
				cn	eft	k tba
				co	em	od tbut
	Fakultativ					
	ax	cv	hi px			
	cn	di	ho rl			
	cp	em	k tb			

*Nur in der U/C-Klassifikation

†Neue Symbole

**Tabelle 4—ILO U/C 1971 Internationale
Klassifikation radiographischer Staublungenbefunde**

Röntgenzeichen	Code			Definition
Kleine Schatten				
Rundlich				
Typ				Die Herde werden eingeteilt nach dem ungefähren Durchmesser der vorherrschenden Schatten.
	p	q(m)	r(n)	p = rundliche Schatten bis zu einem Durchmesser von 1,5 mm. q(m) = rundliche Schatten von 1,5 bis 3 mm Durchmesser. r(n) = rundliche Schatten von 3 bis 10 mm Durchmesser.
Streuung				Die Kategorie der Streuung beruht auf der Beurteilung der Schattenkonzentration in den betroffenen Lungenfeldern. Die Standardfilme sind Beispiele aus Kategoriemitte (1/1, 2/2, 3/3).
	0/-	0/0	0/1	Kategorie 0 = kleine rundliche Schatten fehlen oder sind weiter gestreut als in Kategorie 1.
	1/0	1/1	1/2	Kategorie 1 = kleine rundliche Schatten eindeutig vorhanden, aber gering an Zahl. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich sichtbar.
	2/1	2/2	2/3	Kategorie 2 = zahlreiche kleine rundliche Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich noch sichtbar.
	3/2	3/3	3/4	Kategorie 3 = sehr zahlreiche kleine rundliche Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist teilweise oder ganz verdeckt.
Verbreitung	RO LO	RM LM	RU LU	Anzugeben sind die Felder, in denen die Schatten auftreten. Jede Seite wird in Ober-, Mittel- und Unterfeld geteilt.
Unregelmässig				
Typ				Da die Schatten unregelmässig sind, können die Masse für die kleinen rundlichen Schatten nicht angewandt werden. In grober Entsprechung werden 3 Typen unterschieden.
	s	t	u	s = feine unregelmässige oder lineare Schatten. t = mittelgrobe unregelmässige Schatten. u = grobe (klecksige) unregelmässige Schatten.
Streuung				Die Kategorie der Streuung beruht auf der Beurteilung der Schattenkonzentration in den betroffenen Lungenfeldern. Die Standardfilme sind Beispiele aus Kategoriemitte (1/1, 2/2, 3/3).
	0/-	0/0	0/1	Kategorie 0 = kleine unregelmässige Schatten fehlen oder sind weiter gestreut als in Kategorie 1.
	1/0	1/1	1/2	Kategorie 1 = kleine unregelmässige Schatten eindeutig vorhanden, aber gering an Zahl. Die normale Lungenzeichnung ist gewöhnlich sichtbar.
	2/1	2/2	2/3	Kategorie 2 = zahlreiche kleine unregelmässige Schatten. Gewöhnlich ist die normale Lungenzeichnung teilweise verdeckt.
	3/2	3/3	3/4	Kategorie 3 = sehr zahlreiche kleine unregelmässige Schatten. Die normale Lungenzeichnung ist nicht mehr sichtbar.
Verbreitung	RO LO	RM LM	RU LU	Anzugeben sind die Felder mit kleinen unregelmässigen Schatten. Jede Seite wird in Ober-, Mittel- und Unterfeld geteilt wie bei den kleinen rundlichen Schatten.
Gesamtstreuung	1/0 2/1 3/2	1/1 2/2 3/3	1/2 2/3 3/4	Wenn beide Typen der kleinen Schatten eindeutig vorhanden sind, wird die Streuung für jeden getrennt angegeben. Danach wird die Gesamtstreuung für die kleinen Schatten so festgelegt, als ob sie nur einem Typ, entweder den rundlichen oder den unregelmässigen, entsprächen. Die Angabe ist freigestellt, wird aber nachdrücklich empfohlen.
Grosse Schatten				
Grösse	A	B	C	Kategorie A = Schatten von 1 bis 5 cm Durchmesser oder mehrere solche Schatten, deren grösste Durchmessersumme 5 cm nicht überschreitet. Kategorie B = ein oder mehrere Schatten, grösser und zahlreicher als A, deren Summe das Flächenäquivalent des rechten Oberfeldes nicht überschreitet. Kategorie C = ein oder mehrere Schatten, deren Flächensumme das Äquivalent des rechten Oberfeldes überschreitet.
Typ	wd	id		Neben der Grössenangabe A, B oder C werden die Abkürzungen "wd" und "id" zur Kennzeichnung benutzt, ob die Schatten scharf (wd) oder unscharf (id) begrenzt sind.
Pleuraverdickung				
Kostophrenischer Winkel	R	L		Die Obliteration des kostophrenischen Winkels wird getrennt von anderen Pleuraverdickungen angegeben. Ein Standardfilm für den unteren Grenzwert ist vorgesehen.

Tabelle 4 (Fortsetzung)

Röntgenzeichen	Code				Definition
Brustwand und Zwerchfell					
Localisation	R	L			
Dicke	a	b	c		Grad a = bis zu 5 mm dick im breitesten Teil der pleuralen Schatten. Grad b = ca. 5 bis 10 mm dick im breitesten Teil der pleuralen Schatten. Grad c = dicker als 10 mm im breitesten Teil der pleuralen Schatten.
Verbreitung	0	1	2		Grad 0 = nicht vorhanden oder weniger als Grad 1. Grad 1 = uni- oder multilokuläre Pleuraverdickungen, deren Gesamtlänge nicht die Hälfte der Länge einer seitlichen Brustwandprojektion überschreitet. Der Standardfilm repräsentiert den unteren Grenzwert von Grad 1. Grad 2 = Pleuraverdickungen grösser als Grad 1.
Zwerchfellunschärfe	R	L			Der untere Grenzwert beträgt ein Drittel der betroffenen Zwerchfellhälfte. Ein Standardfilm für den unteren Grenzwert ist vorgesehen.
Unscharfe Herzkontur	0	1	2	3	Grad 0 = keine Unschärfen oder Unschärfen bis zu einem Drittel des Äquivalents der Länge des linken Herzrandes. Grad 1 = zwischen ein und zwei Drittel des Äquivalents der Länge des linken Herzrandes. Grad 2 = zwischen zwei und drei Drittel des Äquivalents der Länge des linken Herzrandes. Grad 3 = mehr als die Länge des Äquivalents des linken Herzrandes.
Pleuraverkalkungen					
Lokalisation	Brustwand	Zwerchfell			
		Andere			
		R	L		
Verbreitung	0	1	2	3	Grad 0 = keine sichtbaren pleuralen Verkalkungen. Grad 1 = eine oder mehrere Pleuraverkalkungen mit grösster Durchmesserumme bis zu 2 cm. Grad 2 = eine oder mehrere Pleuraverkalkungen mit grösster Durchmesserumme zwischen 2 und 10 cm. Grad 3 = eine oder mehrere Pleuraverkalkungen mit grösster Durchmesserumme über 10 cm.
Zusatzsymbole					
	ax	cp	es	pq	ax = beginnende Verschwiellung kleiner rundlicher Staublungenschatten
	bu	cv	hi	px	bu = bullöses Emphysem
	ca	di	ho	rl	ca = Krebs der Lunge oder der Pleura
	cn	ef	k	tba	cn = Verkalkungen in kleinen Staublungenschatten
	co	em	od	tbu	co = Anomalie von Herzgrösse oder -form
					cp = Cor pulmonale
					cv = Höhlenbildungen
					di = deutliche Distorsion intrathorakaler Organe
					ef = Pleuraerguss
					em = deutliches Emphysem
					es = Eierschalenverkalkungen in hilären oder mediastinalen Lymphknoten
					hi = Vergrösserung hilärer oder mediastinaler Lymphknoten
					ho = Honigwabenlunge
					k = Septum- (Kerley-) Linien
					od = andere Erkrankungen von Bedeutung; das schliesst nicht staubbedingte Befunde wie operative oder traumatische Veränderungen der Brustwand, Bronchiektasen etc. ein
					pq = nicht verkalkte (hyaline) Pleuraplaques
					px = Pneumothorax
					rl = Staublung mit rheumatischer Komponente (Caplan-Syndrom)
					tba = wahrscheinlich aktive Tuberkulose
					tbu = Tuberkulose ohne sichere Aktivität