Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 106 (1980)
Heft: 12

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

obtenue par l'utilisation du critère de Tresca. Ainsi, en supposant que $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3$, nous obtenons (voir relations (3.9))

$$\sigma_{1r} - \sigma_{3r} = \sigma_r$$

ou

$$\sigma_{1r} = \frac{\sigma_r}{1-\beta} \qquad (6.27)$$

En remplaçant σ_1 dans les relations (6.26) par σ_{1r}, nous obtenons les déformations principales à la rupture :

$$\left.\begin{aligned}
\varepsilon_{1r} &= \left[\frac{\sigma_r}{k\,(1-\beta)}\right]^{\frac{1}{n}} f(\alpha, \beta, n) \left(1 - \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right) \\
\varepsilon_{2r} &= \left[\frac{\sigma_r}{k\,(1-\beta)}\right]^{\frac{1}{n}} f(\alpha, \beta, n) \left(\alpha - \frac{\beta}{2} - \frac{1}{2}\right) \\
\varepsilon_{3r} &= \left[\frac{\sigma_r}{k\,(1-\beta)}\right]^{\frac{1}{n}} f(\alpha, \beta, n) \left(\beta - \frac{\alpha}{2} - \frac{1}{2}\right)
\end{aligned}\right\} (6.28)$$

Selon les relations (6.28) la ductilité des matériaux soumis à des contraintes combinées est habituellement définie par la plus grande déformation principale à la rupture.

L'influence des sollicitations combinées sur la ductilité d'un matériau peut être examinée à partir des relations (6.28) en admettant une sollicitation biaxiale en traction :

$$\sigma_1 = \sigma_2, \quad \sigma_3 = 0$$

Nous obtenons ainsi

$$\varepsilon_{1r} = \frac{1}{2}\left(\frac{\sigma_r}{k}\right)^{\frac{1}{n}} = \frac{\varepsilon_r}{2}$$

$$\varepsilon_{2r} = \frac{\varepsilon_r}{2}$$

$$\varepsilon_{3r} = -\varepsilon_r$$

Ces résultats indiquent que les déformations principales à la rupture pour un tel type de sollicitation ont une valeur égale à la moitié de celle d'un essai de traction simple.

(à suivre)

Adresse de l'auteur :
Nicolas Xenophontidis
Ingénieur EPFL
Institut des métaux et des machines de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
Chemin de Bellerive 34
1007 Lausanne

Expositions

Ballenberg, musée suisse de plein air

La région de Ballenberg, où se trouve le seul musée suisse de plein air, est formée d'une chaîne de collines visibles au-dessus de Brienzwiler en direction de Hofstetten et de Brienz en descendant le Brünig.

Le parc alpin d'environ 50 hectares qui abrite le musée, possède deux entrées situées, l'une à Hofstetten, au-dessus du village de Kienholz au bord du lac de Brienz, l'autre à Brienzwiler. Les automobilistes peuvent parquer leur voiture à proximité. Les visiteurs arrivant par le chemin de fer du Brünig descendent à Brienz, d'où l'autocar postal les amène directement à l'entrée de Hofstetten. Le musée est ouvert chaque jour, d'avril en octobre.

Les objectifs de la Fondation du musée de plein air de Ballenberg sont définis comme suit :

— conserver, à l'intérieur comme à l'extérieur, des constructions caractéristiques de notre pays, les équiper d'un mobilier correspondant, les remonter sans aucune adjonction étrangère et les rendre accessibles au public ;
— les réunir dans un espace assez restreint pour permettre au visiteur d'établir des comparaisons ; éveiller la compréhension à l'égard de leurs particularités par des visites guidées et commentées ;
— représenter les travaux du paysan ;
— montrer l'exercice d'artisanats anciens ;
— créer un site représentatif des témoins de notre architecture rurale sous une forme compacte et irréprochable du point de vue scientifique.

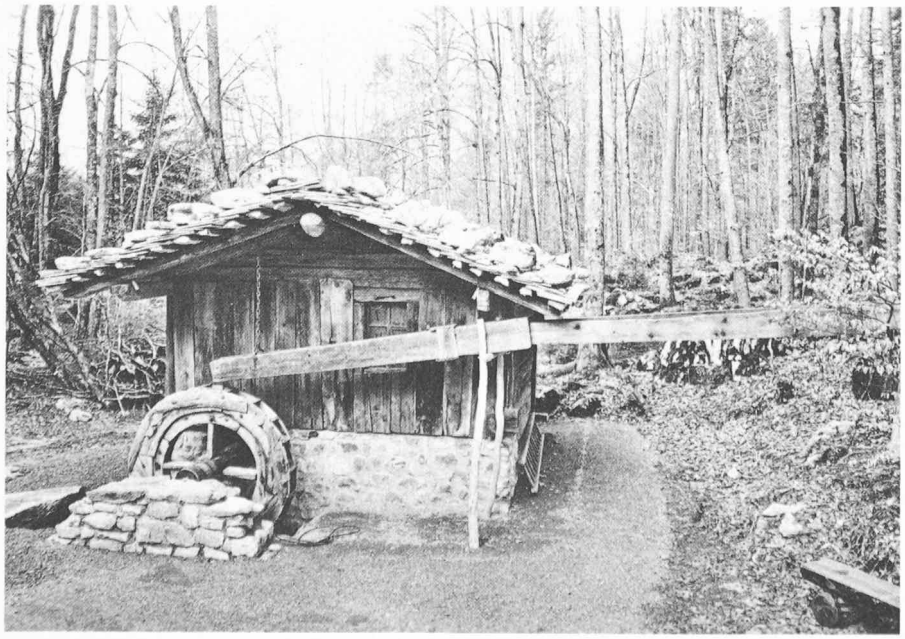
La suite naturelle de collines et de vallons, de forêts de chênes, de tilleuls et d'érables formant le Ballenberg, les prairies et les pâturages ont permis l'implantation de divers groupes de bâtiments reunis selon les régions géographiques (Jura, plateau central, plateau bernois, plateau occidental, plateau oriental, Tessin, Suisse centrale, Grisons, Oberland bernois, Suisse orientale et Alpes).

Les maisons sont démontées sur place avec tout le soin voulu, et les diverses parties, numérotées aux fins d'identification, sont ensuite rassemblées à l'emplacement choisi à cet effet. Ce faisant, on s'efforce de créer des ensembles homogènes et de rendre aux bâtiments leur aspect primitif en supprimant toutes les adjonctions et « perfectionnements » ajoutés au cours des années.

On a de même cherché à intégrer la végétation environnante afin que les prés et les champs soient en harmonie avec le type régional des maisons qu'ils encadrent. Les ensembles sont répartis de manière à tirer parti au maximum des conditions naturelles offertes par l'environnement. Pour les séparer, on a tenu compte dans la mesure du possible des écrans naturels, de sorte qu'en dépit d'un voisinage étroit, ils ne se gênent nullement.

Il est aussi prévu de faire revivre d'anciens artisanats. A cet effet, les ateliers nécessaires seront installés dans des pièces appropriées et, durant les heures d'ouverture du musée, des artisans travailleront sous les yeux du public qui pourra ainsi suivre le processus de fabrication de certains objets (tissage, dentelle à fuseaux, boulangerie, etc.).

Parmi les pièces particulièrement remarquables, citons un superbe bâtiment à usage multiple qui date de 1797 et vient d'Ostermundigen, une maison à toit sur colonnes centrales, de Madiswil, datant de 1710, avec un grenier provenant de Kiesen ; le « Stockli » de Detligen, an-



Pressoir de lin de Curaglia (Grisons).

nexé à la maison d'Ostermundigen, la maison d'un journalier — le « Taunerhaus » — également de Detligen et datant de 1760 ; une grange de Faulensee de 1702. L'industrie rurale est représentée par une scierie de Rafz qui date probablement de 1841.

Mentionnons ensuite le grenier de Wellhausen (TG) du 18e siècle, le séchoir pour marc de raisin de Männedorf (ZH) qui complète de manière idéale la maison vigneronne avec le pressoir de Schaffhouse, mais aussi la buanderie et le grenier de Rüschlikon (ZH). Le pressoir de lin, de Curaglia (GR) sur le col de Lukmanier, entraîné par une roue à eau et qui a été remis en état, peut être qualifié de témoin culturel unique.

On peut visiter la reconstitution de la maison de Wila (ZH) qui date du 17e siècle, encore construite selon la technique des pans de bois.

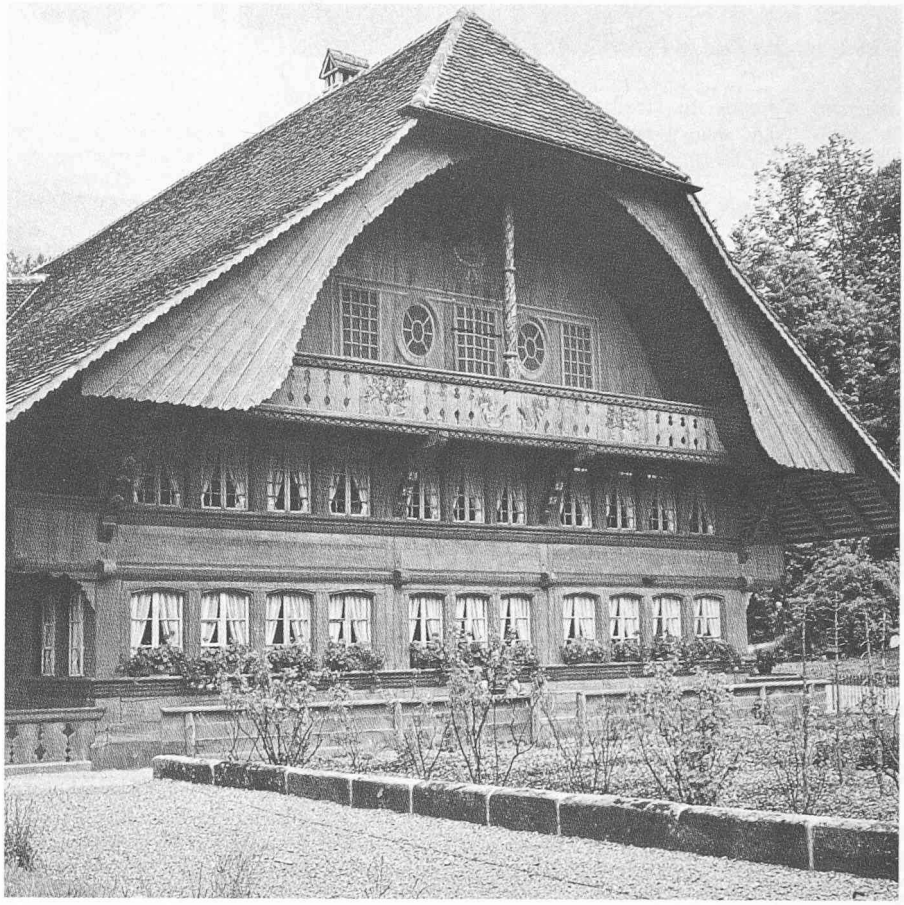
Un coup d'œil encore sur les plans d'avenir de Ballenberg. La prochaine étape sera le déménagement du Musée suisse du pain de Lucerne, à travers le Brünig. Ce transfert était prévu pour la fin du mois de mai. Au premier étage de la maison d'Uesslingen (TG) ainsi qu'au grenier de Wellhausen (TG) on pourra admirer dorénavant des témoins de l'art de la pâtisserie de toutes les régions de la Suisse. Depuis l'arrière-été 1980, la maison de Sachseln (OW), vieille plus de deux cents ans, sera aménagée pour servir le local d'exposition de l'équipement intérieur et plus tard un second objet de Suisse centrale, le « Tätschdachhaus » d'Erstfeld (UR) s'y joindra. Pour la prochaine période de construction, d'autres objets sont prévus tels la maison gothique « Knöpfli-Haus », vieille de 400 ans, de Villnachern (AG), la maison Hügin, de Therwil (BL) ainsi qu'une maison du Jura neuchâtelois.

La réalisation de ce musée a été rendue possible grâce à une aide financière importante du canton de Berne qui a acheté le terrain mis ensuite à la disposition de la Fondation, grâce aussi à l'aide de la Confédération, de divers cantons, communes, institutions et entreprises, ainsi que de donateurs privés. Environ 130 000 Suisses et étrangers ont visité le musée pendant la première année ; 236 000 visiteurs ont été enregistrés l'année dernière et on compte en recevoir 250 000 en 1980.

On ne peut que se féliciter d'avoir dans notre pays une réalisation aussi remarquable que vivante et exprimer notre reconnaissance à ceux qui se sont dévoués sans compter pour doter la Suisse d'un musée de plein air d'une pareille valeur.

Nous recommandons à tous ceux de nos compatriotes qui attachent une valeur à notre patrimoine d'aller voir et revoir le « Ballenberg ». Cela en vaut la peine !

W. P.



La ferme d'Ostermundingen (Berne), datant de 1797.

Pièce de séjour de la ferme ci-dessus.