

# Les herborisations et la dessiccation des plantes pour herbiers

Autor(en): **Maillefer, Arthur**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **62 (1942-1945)**

Heft 262

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-273259>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Les herborisations et la dessiccation des plantes pour herbiers

PAR

Arthur MAILLEFER

(Séance du 10 mai 1944.)

Quand on a utilisé avec de bons résultats une méthode de travail, il est bon d'en faire part à autrui, même si, en soi, la méthode ne constitue pas une innovation sensationnelle. Ce sont souvent les petits détails qui permettent les grandes choses. Je vais donc exposer comment nous herborisons à Lausanne et comment nous y préparons et desséchons les plantes pour l'herbier.

A. S. HITCHCOCK (Methods of descriptive systematic Botany, New-York, 1925) a exposé sa méthode de travail ; il recommande de tenir, lors des herborisations, un carnet de notes prises sur le terrain ; chaque échantillon destiné à l'herbier doit recevoir un numéro ; il faut éviter de donner le même numéro à des spécimens de la même espèce, récoltés en des endroits différents. La numérotation d'un collecteur doit se poursuivre d'année en année en une seule série.

Cette numérotation est en effet essentielle ; elle fixe l'état-civil de l'échantillon ; si, par exemple, on est amené à changer le nom donné lors d'une première détermination, il faut aussi changer le nom dans le journal d'herborisation, ainsi que dans la liste des espèces de la région étudiée ; on aura bien de la peine à le faire sans numérotation.

HITCHCOCK numérote son carnet de course à l'avance, avec un numéroteur, en laissant suffisamment de place pour les notes à prendre sur le terrain ; dans un carnet de format ordinaire, il place trois numéros par page. Il ne dit rien sur la façon de fixer les numéros aux échantillons.

Voici la modification que j'apporte à la méthode de HITCHCOCK : Ce n'est pas le carnet de course qui est numéroté d'avance : ce sont les étiquettes ; elles ont la forme d'un

trapèze allongé; les deux bases parallèles, mesurant respectivement 6 et 18 mm., sont distantes de 80 mm.; à 5 mm. de la base de 18 mm. et parallèlement à elle, une fente longue de 12 mm. est pratiquée; en enfilant l'extrémité étroite de l'étiquette dans la fente, on forme un bracelet dont on entoure la plante récoltée; en repliant deux fois à angle droit, sur elle-même, l'extrémité qui dépasse, on fixe solidement l'étiquette à l'échantillon. La dimension de ces étiquettes est suffisante pour contenir un échantillon des grandes plantes et suffisamment d'échantillons des petites espèces pour avoir une ou deux parts d'herbier. Les étiquettes sont confectionnées en bon papier d'emballage; leur extrémité étroite est plongée au préalable dans une solution résineuse (sandaraque et mastix dans éther et alcool) afin que même si l'étiquette est mouillée, l'extrémité conserve assez de rigidité pour pouvoir être enfilée dans la fente.

Les étiquettes sont numérotées au numéroteur; chaque nombre est imprimé deux fois; cela permet de partager l'étiquette si l'échantillon ne peut être mis à sécher dans une seule feuille de papier. Pour leur utilisation pratique sur le terrain, les étiquettes sont placées dans un distributeur; elles sont d'abord toutes repliées sur elles-mêmes à environ 25 mm. de leur extrémité étroite; placées au préalable dans l'ordre de leurs numéros, chacune est enfilée dans la fente de la suivante et accrochée au fond du pli; on obtient ainsi un ruban qui est enroulé autour d'un cylindre de carton, formant moyeu, en bobines de cent numéros.

Le distributeur est formé par une boîte métallique (boîte à pilules) se fermant par un couvercle à charnière et pourvue au centre d'un axe métallique qui recevra la bobine; un des angles de la boîte est fendu pour laisser sortir les étiquettes; il est bon de souder à cet angle deux lames de fer blanc, parallèles et ne laissant entre elles que juste le passage des étiquettes. La première étiquette tirée à soi entraîne la deuxième; quand la première est entièrement dégagée, on pince les deux lames de la fente pour retenir la deuxième et l'on peut alors libérer la première.

Au cours de l'herborisation, les inscriptions dans le carnet de course se font de la manière suivante: généralement pendant la première partie d'une herborisation en montagne, dans une région qu'on a déjà étudiée depuis un certain temps, il y a une marche d'approche pendant laquelle on ne récolte qu'une plante par ci par là; les inscriptions se font alors pour chaque plante en particulier; il faut en tout cas noter le

numéro et l'altitude lue à l'altimètre. Dans une région qu'on se propose d'étudier à fond dans la journée, région en général assez restreinte, et où l'on récolte le plus souvent un échantillon de toutes les espèces présentes, il suffit de noter dans le carnet le dernier numéro d'une série avec les conditions de station et l'altitude. Soit par exemple une prairie alpine: comme le dernier numéro a été inscrit en quittant la station précédente, il n'y a rien à noter dans le carnet au début. On récolte les échantillons, en ayant soin de rester dans des limites pas trop étendues d'altitude, par exemple 10 m.; les plantes très communes et n'appartenant pas à des genres critiques, ainsi que les plantes non fleuries, mais bien reconnaissables, sont simplement notées, sans numéro, dans le carnet; il suffit d'inscrire le dernier numéro en quittant la station. Si l'on monte continuellement, par exemple dans un pâturage étendu, on aura soin de noter souvent l'altitude et le numéro correspondant. Chaque fois qu'on passe à proximité d'un point marqué sur la carte, bifurcation de chemin, sommet, point de triangulation, chalet, etc., on inscrira son altitude mesurée à l'altimètre et, entre parenthèses, la cote donnée par la carte. Il sera ainsi possible, en fin de journée, ou même plus tard, de corriger les cotes lues à l'altimètre.

Le plus tôt possible après l'herborisation, on met au point le journal d'herborisation; la base en est fournie par le carnet de course; la première chose à faire est de corriger les indications de l'altimètre, en s'aidant des différences constatées lors du passage à des points cotés sur la carte. Le journal portera pour chaque récolte localisée de plantes, le texte qu'on devra faire figurer sur l'étiquette d'herbier: particularités de la station, altitude, le carré de 1 km. dans lequel la station est située; les cartes suisses sont divisées par des lignes, distantes de 1 km. numérotées de 1 à 400 dans le sens S-N et à partir de 401 dans le sens W-E. Pour des plantes spécialement intéressantes, il est possible de situer la station à 10 m. près; mais en général il est suffisant d'indiquer dans quel carré elles se trouvent. Je suppose une plante aux coordonnées 529,57/159,62; je me contente de noter dans le journal et sur les étiquettes: cs.: 529/159. Dans le journal, après l'énoncé de chaque station viennent les numéros récoltés; ces numéros sont inscrits chacun au commencement d'une ligne; autant que possible, le numéro est suivi du nom de genre; cela permet de se remémorer la suite de l'herborisation et de contrôler ainsi les indications données; mais quelquefois, l'abondance du matériel à traiter et l'heure du départ de la poste

ne laissent pas le temps nécessaire à la notation du genre. Naturellement, on note aussi dans le journal et à leur place, les noms des espèces notées mais non récoltées.

Au fur et à mesure que les plantes sont déterminées, le nom spécifique est inscrit dans le journal. Ce dernier ainsi rédigé sera une source constante de renseignements lors de la rédaction d'un mémoire sur la région étudiée.

Les plantes récoltées sont placées au fur et à mesure dans une boîte en aluminium dite « herbier »; je n'utilise pas dans ce but le sac en toile cirée recommandé par les botanistes zurichois; il est plus facile de traverser des fourrés épineux avec une boîte rigide qu'avec un sac de toile; mais lorsque la boîte est pleine, au lieu de mettre les plantes dans le cartable classique, contenant des feuilles de papier brouillard, je les mets simplement dans un sac de toile cirée, se fermant par une « fermeture éclair ». Ces sacs ont 48 cm. sur 32 cm.; le côté ciré est tourné en dedans. Une fois les plantes dans le sac, celui-ci est comprimé le plus possible et entouré par une sangle qui maintient la compression. Si le sac n'a pas été bien serré, le mouvement de la marche produit une « respiration » du sac et les plantes risquent de se faner. Le sac est mis simplement dans le sac de montagne et l'herborisation peut reprendre immédiatement. J'évite ainsi le cartablage en cours de route, cause d'une perte de temps précieux en montagne et qui implique le transport de cartables toujours lourds.

Le soir, à l'étape, les plantes sont mises en cartable selon la manière classique; mais l'opération peut se faire alors sur une table, à l'abri des coups de vent, avec l'outillage voulu et le travail est mieux fait. Nos cartables contiennent des feuilles doubles de papier à filtrer, plus cher que le papier brouillard gris, mais ayant l'avantage de se voir facilement: on évite ainsi d'en laisser entre les feuilles de carton feutre qui servent au préséchage; d'autre part il est plus solide que le papier gris qui laisse souvent ses fibres attachées aux plantes tant soit peu visqueuses. C'est Emile BURNAT qui a préconisé le premier l'usage du papier à filtrer blanc.

Lors de la mise en cartable, il est pris le plus grand soin de déplier les feuilles et de les étaler de la façon la plus naturelle possible. Cela ne peut en général pas être fait d'une manière parfaite du premier coup et il faudra encore y revenir plus tard. Si l'herborisation a lieu lors d'un séjour de plusieurs jours hors de Lausanne, les plantes ainsi préparées d'une manière provisoire sont expédiées par colis postal express

et, en général, elles arrivent dans la matinée du lendemain au Musée; le personnel se met immédiatement à leur préparation et à la dessiccation. Ce mode de faire permet d'utiliser entièrement le séjour en montagne; l'herborisation peut reprendre sans autre tous les jours.

Au Musée, les feuilles doubles contenant les plantes sont placées entre des feuilles de carton-feutre; ce carton est celui qu'on place sous les tapis de linoléum; c'est le professeur E. WILCZEK qui a eu l'idée d'utiliser ce matériel, au lieu des encombrants coussins faits de plusieurs feuilles de papier brouillard cousues ensemble. A ce moment les plantes sont retouchées, les feuilles bien dépliées, les inflorescences bien étalées; il y a des plantes où ce travail est difficile, par exemple celles qui ont beaucoup de petites feuilles ou des feuilles très composées, celles dont les folioles sont pliées en carène courbe et par conséquent géométriquement non développables, par exemple les *Alchemilla*; il faut alors s'y reprendre à plusieurs reprises; à chaque retouche, on ne peut étaler qu'une ou deux feuilles. On superpose ainsi alternativement les cartons-feutre et les feuilles contenant les plantes en paquets hauts d'environ 20 cm.; on place dessus une planche et un poids, assez lourd (20 kg.) Quand tous les cartables ont été ainsi traités, les tas sont retournés et la position des plantes est encore corrigée; cette opération se répète jusqu'à ce que l'on soit entièrement satisfait. Il faut avoir soin de ne pas utiliser des cartons-feutre trop secs, sinon on n'aurait pas toujours le temps d'arranger complètement les plantes.

Les plantes sont alors laissées quelques heures sous presse dans les mêmes cartons-feutre.

Autrefois on obtenait la dessiccation des plantes en enlevant les cartons-feutre devenus humides et en les remplaçant par des cartons séchés et chauffés au soleil; en général cet échange de cartons se faisait deux fois par jour: une fois le matin, une fois l'après-midi. Par beau temps, les plantes étaient sèches en deux jours. Dans les périodes pluvieuses, les cartons ne pouvaient être séchés qu'en les étalant sur le sol ou sur les meubles du laboratoire, ce qui était insuffisant. Il fallait parfois une semaine et plus pour avoir les plantes sèches; inutile de dire qu'elles avaient bien perdu de leur bel aspect à la fin de l'opération.

Il y avait donc nécessité absolue de trouver un procédé pour rendre la dessiccation des plantes rapide et indépendante du beau temps et pour diminuer la manutention.

A. S. HITCHCOCK (*loc. cit.*) a proposé dans ce but d'employer des feuilles de carton ondulé en lieu et place de coussins de papier brouillard (ou des cartons feutre). Dans les pays à climat sec, il suffit de placer les feuilles doubles contenant les plantes entre des feuilles de carton ondulé, de même format, et de les mettre simplement en presse en plaçant une

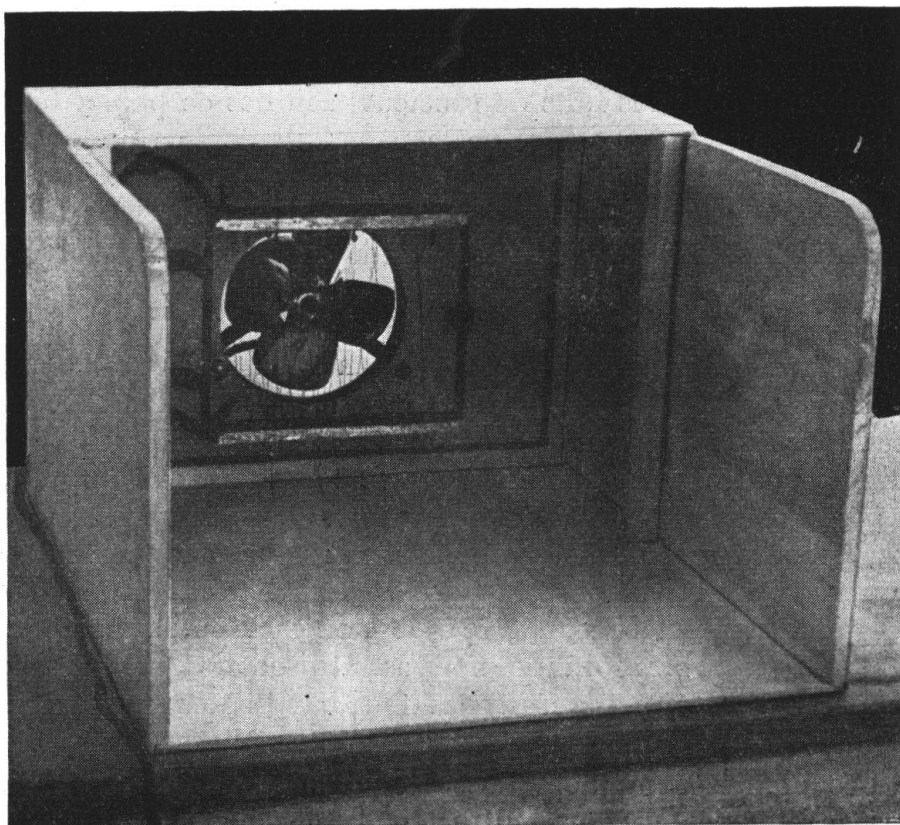


FIG. 1. — Séchoir vu par la face antérieure; on voit au fond le ventilateur et devant celui-ci le corps de chauffe.

planche dessous et une planche dessus le paquet et en serrant le tout à l'aide de deux courroies. J'ai appliqué ce procédé lors d'une croisière en Grèce et les plantes se sont parfaitement bien desséchées.

Dans les climats humides, HITCHCOCK place le paquet sur support au-dessus d'un réchaud à pétrole et entoure le tout de toile, de façon à canaliser l'air chaud à travers le paquet. J'ai essayé ce système, en remplaçant le réchaud à pétrole par des lampes électriques. Le résultat ne fut pas merveilleux, le tirage n'étant pas suffisant.

L'aide-préparateur du Musée, M. H. Jaccoud, m'a suggéré d'utiliser les appareils électriques, dits fœhns, employés pour

sécher les cheveux. Nous avons alors construit plusieurs séchoirs formés d'une caisse dans laquelle un fœhn chassait l'air chaud, le paquet de plantes était placé sur une ouverture au haut de la caisse; ces séchoirs ont donné d'excellents résultats quant à la bonne dessiccation des plantes. Malheureusement, ces fœhns ne sont pas faits pour une marche continue; leur graissage laisse à désirer; les charbons amenant le courant sur le collecteur s'usent trop rapidement; il fallut aussi remplacer les

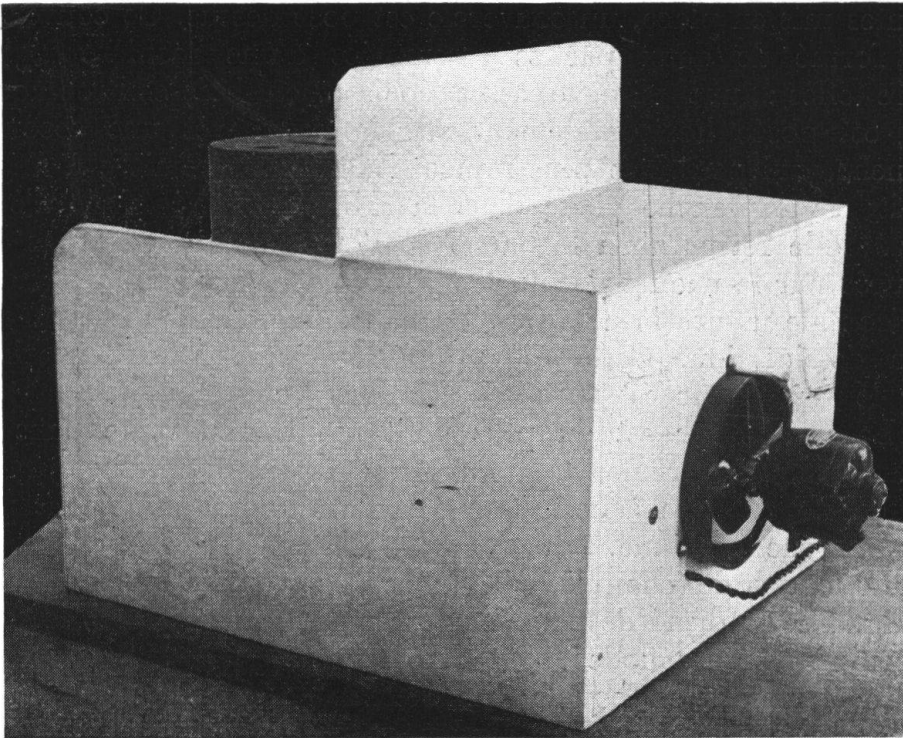


FIG. 2. — Séchoir vu de l'arrière; un paquet de plantes est en place; on voit le poids et la partie verticale du couvercle.

collecteurs eux-mêmes; de plus, ces appareils sont assez bruyants. Un autre inconvénient était la nécessité de resserrer fréquemment les sangles entourant le paquet de plantes. Nous avons donc cherché autre chose et nous sommes arrivés à un modèle qui, depuis deux ans, marche sans avaries à notre entière satisfaction.

Le séchoir (Fig. 1, 2 et 3) se compose d'une caisse en bois contre-plaqué, divisée en deux parties: une postérieure dans laquelle un ventilateur électrique à ailettes comprime de l'air et où cet air est échauffé par un corps de chauffe électrique, et une partie antérieure destinée à recevoir le paquet de car-



tons ondulés entre lesquels sont les feuilles doubles contenant les plantes à sécher.

La partie postérieure seule est recouverte en haut ; elle est limitée en avant par deux lattes verticales, dont l'une est bien visible sur la fig. 1 (à droite) ; ces lattes servent de butoir au paquet de cartons ondulés, en même temps qu'elles assurent l'étanchéité latérale. En avant des deux lattes, une rainure, bien visible aussi sur la fig. 1, est creusée dans chacune des faces latérales de la caisse. Une fois le paquet de plantes mis en place, un couvercle est posé dessus. Ce couvercle est formé de deux parties assemblées d'une manière rigide entre elles : une planche assez épaisse, en bois contreplaqué, qui est posée horizontalement sur le paquet et une seconde planche, qui peut être plus mince, fixée à la première à angle droit ; cette planche glisse dans la rainure dont il vient d'être parlé ; elle ferme ainsi la partie de l'ouverture qui n'a pas été obturée par le paquet de plantes. Un poids placé sur la planche horizontale assure la compression régulière des plantes pendant leur dessiccation. Cette disposition fait que l'air comprimé par le ventilateur est forcé de traverser le paquet de plantes.

Le ventilateur est du plus petit modèle en vente dans le commerce, l'expérience a montré que le type à induction est préférable au type à collecteur ; ce dernier ne supportant pas une marche continue.

Le corps de chauffe, visible en avant du ventilateur sur la fig. 1, est formé de deux barres épaisses en matière isolante (éternite) sur lesquelles sont fixés de petits supports en fil de fer terminés en boucle ; un conducteur en fil pour résistance, formé de deux fils tordus ensemble, passe en zig zag des boucles d'une des barres isolantes aux boucles de l'autre barre ; la torsion de deux fils donne un conducteur qui ne s'allonge pas par l'échauffement. La résistance doit être telle que la consommation soit de 500 watts.

Lorsque toute la hauteur disponible est occupée par le paquet de plantes, la température, mesurée dans la masse du paquet, doit être d'environ 40° C ; cette température suffit pour une dessiccation rapide de la plupart des plantes ; au bout de trois heures de fonctionnement, on pourra déjà sortir une bonne partie des plantes, complètement sèches ; le tas étant devenu plus petit, l'espace libre pour le passage de l'air sera aussi plus petit, la résistance au passage de l'air plus grande ; il passera donc moins d'air dans un temps donné, tandis que le corps de chauffe conserve le même débit de chaleur ; la température s'élèvera. Les plantes les plus diffi-

ciles à sécher seront ainsi portées à une température plus haute. Les *Sedum* et les Orchidées se dessèchent ainsi en conservant parfaitement leur forme et leur couleur.

Les cartons ondulés sont découpés de telle sorte que les rainures soient parallèles à la direction du courant de l'air; mais il faut que l'air passe seulement entre le carton ondulé

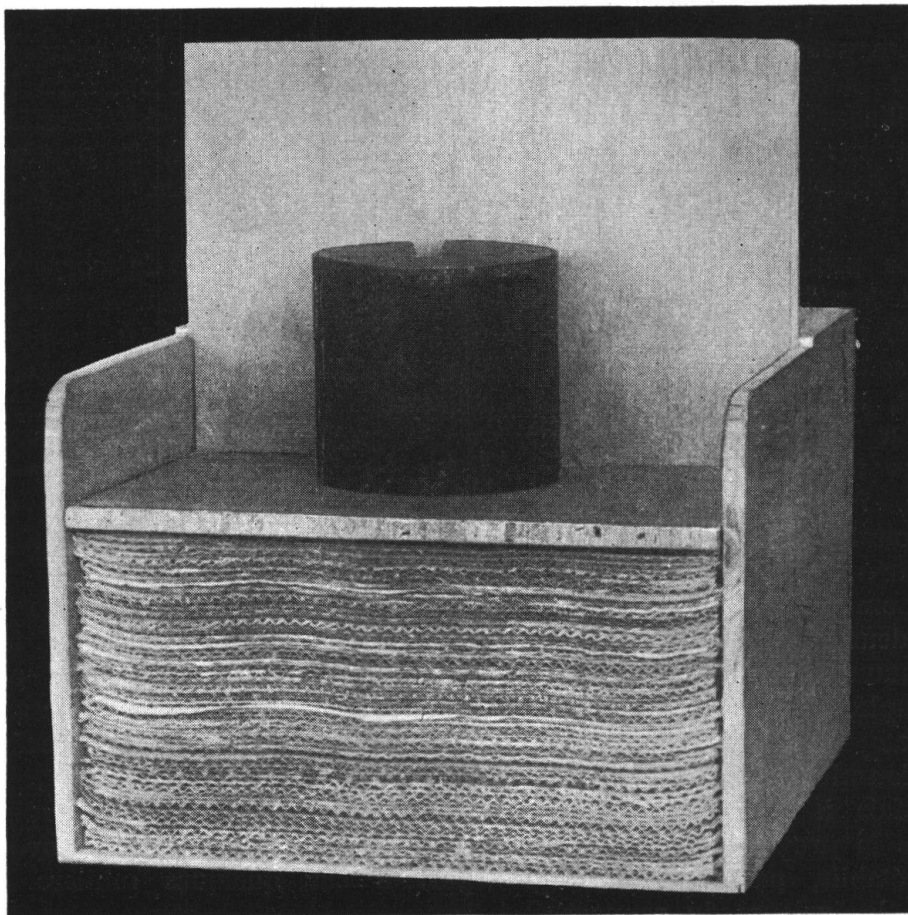


FIG. 3. — Séchoir vu de l'avant ;  
les plantes à sécher sont en place entre les cartons ondulés supportant  
le couvercle et le poids.

et le papier contenant les plantes, et non pas dans les canaux dans le carton ondulé; ces canaux sont obturés par des baguettes de bois, qu'on peut obtenir dans les fabriques d'allumettes et qui ont 4 longueurs d'allumettes. Ces baguettes donnent aussi plus de rigidité et d'élasticité aux cartons et évitent l'écrasement des ondulations.

*Musée botanique de l'Université de Lausanne.*