

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich  
**Herausgeber:** Antiquarische Gesellschaft in Zürich  
**Band:** 30 (1925-1931)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Pfahlbauten. Zwölfter Bericht  
**Autor:** Viollier, D. / Vouga, P. / Tschumi, O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-378882>

### **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:** 25.04.2026

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

# PFAHLBAUTEN

## ZWÖLFTER BERICHT

Von

Dr. D. VIOLLIER, Prof. Dr. P. VOUGA, Prof. Dr. O. TSCHUMI  
und Prof. Dr. W. RYTZ

Mit 2 Karten, Plänen und Textillustrationen

\*

ZÜRICH 1930

Druck von A.-G. Gebr. Leemann & Co.

**Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich**

**Band XXX, Heft 7.**

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Abkürzungen . . . . .	4
C. Die Moor- und Seesiedelungen in der Westschweiz . . . . .	5
X. Lac de Neuchâtel . . . . .	5
XI. Vallée de l'Orbe . . . . .	44
XII. Lac de Joux . . . . .	44
XIII. Lac Léman . . . . .	44
XIV. Lac du Luissel . . . . .	56
D. Neue Wege in der prähistorischen Forschung mit Berücksichtigung der Pollenanalyse . . . . .	58
E. Statistik der schweizerischen Pfahlbauten . . . . .	78
F. Register der geographischen Namen . . . . .	86

# Abkürzungen

der am häufigsten zitierten Zeitschriften und Werke.

- Actes  
Actes SNG  
AF  
All. Schw. Ztg.  
An.  
Archiv Bern  
ASA  
ASAG  
Bern Antiq.  
Ber. Röm.-Germ. Kom.  
  
Bl. f. bern Gesch.  
Bonstetten, G. de, Recueil.  
Bonstetten, G. de, Suppl.  
Bonstetten, G. de, Carte Berne.  
Bonstetten, G. de, Carte Fribourg.  
Brief . . . Band . . . No.  
Bul. Inst. nat.  
Bul. soc. franç. préhist.  
Bul. soc. vaud. sc. nat.  
Cor. bl. anthrop. Braunschweig  
Cor. bl. Anthrop. Gesel. München.  
Fellenberg, Bericht.  
  
Gilliéron, Observ. archéol.  
Ischer Th.  
JBB  
JB Gym. Burgdorf  
JBLM  
JSGU  
Keller, K.  
Lettre . . . vol . . . No.  
Martignier, Dict.  
  
Matériaux  
Meierhans, K., ält. Gesch.  
Mélanges publ. soc. aux. Genève.  
Mit. Naturf. Ges. Bern.  
Mit. NG Luzern.  
MN  
Montandon, R.  
Mottaz, Dict.  
Munro-Rodet  
MZ  
N. étr. frib.  
NZZ  
Pflb.  
Rev. anthrop.  
Rev. Arch.  
Rev. école anthrop.  
RHV  
Riv. arch. Como.  
Soc. géogr. Neuchâtel.  
Th. Ztg.  
Troyon (F.), HL  
Tschumi, Oberaargau.  
R. Ulrich, Kat.  
Verhandl. Berlin.  
Viollier, carte archéol. Vaud.  
  
= Actes de la Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, depuis 1849.  
= Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles, depuis 1816.  
= Annales fribourgeoises, Fribourg, depuis 1913.  
= Allgemeine Schweizerische Zeitung.  
= Antiqua, Unterhaltungsblatt für Freunde der Altertumskunde, Zürich 1882—1892.  
= Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern, seit 1848.  
= Anzeiger für schweiz. Altertumskunde, Zürich, seit 1855.  
= Archives suisses d'Anthropologie générale, Genève, depuis 1914.  
= Das Bernische Antiquarium, Decennialbericht des Burgerrates, Bern, seit 1881.  
= Bericht der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts, Frankfurt, seit 1905.  
= Blätter für bernische Geschichte, Kunst und Altertumskunde, seit 1905.  
= G. de Bonstetten, Recueil d'antiquités suisses, Berne 1855.  
= Suppl. I et II, Lausanne, 1860 und 1867.  
= G. de Bonstetten, Carte archéologique du canton de Berne, Genève 1876.  
= G. de Bonstetten, Carte archéologique du canton de Fribourg, Genève 1878.  
= Brief im Archiv der Antiq. Gesell. in Zürich.  
= Bulletin de l'Institut national genevois, depuis 1853.  
= Bulletin de la société préhistorique de France, depuis 1904.  
= Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles, depuis 1846.  
= Correspondenzblatt der anthropologischen Gesellschaft in Braunschweig.  
= Correspondenzblatt der anthropologischen Gesellschaft in München.  
= E. v. Fellenberg, Bericht . . . über die Ausbeutung der Pfahlbauten des Bielersees, 1873—1874. Mitteilungen der Berner Naturf. Gesell. 1874.  
= V. Gilliéron, Observations archéologiques, msc.  
= Th. Ischer, Die Pfahlbauten des Bielersees, Biel 1928.  
= Jahresbericht und Jahrbuch des historischen Museums in Bern.  
= Jahresbericht des Gymnasiums von Burgdorf, seit 1874.  
= Jahresbericht des schweiz. Landesmuseums Zürich, seit 1892.  
= Jahresbericht der Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte, seit 1908.  
= K. Keller et H. Reinert, Urgeschichte des Thurgaus, Frauenfeld 1925.  
= Lettre, dans les archives de la soc. des antiquaires de Zürich.  
= Martignier, D. et de Crousaz, A., Dictionnaire historique du Canton de Vaud, Lausanne 1869.  
= Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme, Toulouse, depuis 1864.  
= K. Meierhans, Aelteste Geschichte des Kantons Solothurn, 1890.  
= Mélanges publiés par la société auxiliaire du musée de Genève 1922.  
= Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, seit 1843.  
= Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Luzern.  
= Musée Neuchâtelois, Neuchâtel, depuis 1864.  
= R. Montandon, Genève des origines aux invasions barbares, Genève 1922.  
= E. Mottaz, Dictionnaire historique du canton de Vaud, Lausanne 1914 et 1921.  
= Munro, R., Les stations lacustres d'Europe, traduction de P. Rodet, Paris 1908.  
= Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, seit 1837.  
= Nouvelles étrennes fribourgeoises, depuis 1866.  
= Neue Zürcher Zeitung, Zürich.  
= Pfahlbauten, Bericht I—X.  
= Revue d'anthropologie, Paris, depuis 1872.  
= Revue archéologique, Paris, depuis 1844.  
= Revue mensuelle de l'école d'Anthropologie, Paris, depuis 1891.  
= Revue historique vaudoise, Lausanne, depuis 1893.  
= Rivista archéologica della provincia e antica diocesi di Como, depuis 1872.  
= Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie, depuis 1885.  
= Thurgauische Zeitung, Frauenfeld.  
= F. Troyon, Habitations lacustres des temps anciens et modernes, Lausanne 1860.  
= O. Tschumi, Die Vor- und Frühgeschichte des Oberaargaus, Bern 1924.  
= R. Ulrich, Katalog der Sammlungen der Antiquarischen Gesellschaft, Zürich 1890.  
= Verhandlungen der anthropologischen Gesellschaft in Berlin.  
= D. Viollier, Carte archéologique du Canton de Vaud, Lausanne 1927.

## C. Die Moor- und Seesiedelungen in der Westschweiz.

### X. Lac de Neuchâtel.

par D. Viollier, en collaboration avec M. le Prof. P. Vouga.

Pour établir notre inventaire des stations lacustres du lac de Neuchâtel, nous avons eu recours en premier lieu aux renseignements imprimés, dispersés dans un grand nombre de publications dont on trouvera l'indication dans notre texte. Nous nous sommes aussi aidés de plusieurs cartes dressées à diverses époques:

En 1863, F. Keller publiait dans son V<sup>e</sup> rapport une carte du lac ou plutôt une simple esquisse à petite échelle sur laquelle sont portées 47 stations. Cette carte est si sommaire qu'il est parfois difficile d'identifier exactement les stations.

Peu après l'abaissement des eaux, le colonel Louis de Mandrot (1814—1882) dressa une carte des stations du lac, carte en 4 feuilles qui a servi au service topographique pour indiquer sur les cartes de l'atlas au 25 000<sup>e</sup> l'emplacement d'un certain nombre de stations. Une copie sur calque (ou peut-être les brouillons originaux de de Mandrot) est conservée dans les archives du Musée d'Yverdon qui l'a aimablement mise à ma disposition. A côté de la carte proprement dite, de Mandrot a dressé encore des plans à plus grandes échelles de certains groupes de stations plus importants, surtout des rives vaudoises et neuchâteloises. Certains de ces plans sont exposés au Musée de Lausanne; d'autres sont conservés au Musée d'Yverdon. Si précieuses que soient ces cartes, elles renferment de nombreuses erreurs et sont souvent incomplètes; de nombreuses stations manquent; d'autres sont indiquées qui ne figurent dans aucune autre source; enfin les attributions à l'âge de la pierre ou du bronze sont souvent erronées.

En 1886, A. et M. Borel ont publié dans le Musée Neuchâtelois, une carte à grande échelle (1:50 000) des stations de Bevaix.

Et M. Borel a dressé pour le Musée de Neuchâtel une carte générale des stations préhistoriques. Il a bien voulu mettre à notre disposition les minutes de cette carte.

Si nous sommes donc fort bien documentés sur les stations neuchâteloises, il n'en est pas de même pour celles des cantons de Vaud et de Fribourg. La carte de de Mandrot est pleine de lacunes et, la plupart du temps, il est impossible de fixer sur la carte les stations mentionnées dans les documents imprimés. Cependant pour les stations qui se trouvent à l'O. d'Yverdon et sur le domaine de Champitet, M. le major Dubois, a fait dresser un plan géométrique très exact, dont il a remis un exemplaire au Musée National.

Dans l'Album du Musée de Lausanne, publié en 1896, on trouvera une carte du lac de Neuchâtel avec indication des stations (pl. XLI). Cette carte n'est pas complète.

Enfin le Dictionnaire de géographie de la Suisse publié par V. Attinger a donné une bonne carte du lac, dressée par M. Borel. Cette carte a été reproduite dans un album publié à l'occasion du Congrès d'Archéologie et d'Anthropologie préhistoriques tenu en 1912 à Genève.

Les cartes de G. de Bonstetten, du canton de Vaud (1874) et de Fribourg (1878) sont très incomplètes.

Quelques-unes des stations des environs d'Estavayer ont été levées en 1922 par le Service des Ponts et Chaussées fribourgeois. Par l'entremise de M. le Chanoine N. Peissard, archéologue cantonal, nous avons eu communication de ces plans. MM. R. Grasset, instituteur à Ecublens et F. Bonny à Estavayer nous ont rendu de précieux services pour fixer la position des stations de la rive vaudoise et fribourgeoise ainsi que M. W. Poget pour celles qui se trouvent entre Vaux et Yverdon.

#### Canton de Neuchâtel.

**Cressier**, distr. Neuchâtel (Carte 136).

Heierli a signalé une station sur la Thièle, station qu'il attribuait à l'âge du bronze. Ce pilotage se trouve dans le lit de l'ancienne Thièle, près de la limite de Cornaux. Son âge est inconnu (Borel).

JsGU II (1909), p. 60.

D'après les fouilles de la Commission neuchâteloise d'Archéologie préhistorique en 1926, cette soi-disant station n'est autre que le port de Cressier, utilisé par la batellerie jusqu'au XVIII<sup>e</sup> (?) siècle (Vouga).

Par basses eaux, on peut encore constater deux emplacements à pilotis, dans lesquels la légende a situé de nombreuses trouvailles de l'âge du bronze — dont on n'arrive jamais à voir un seul objet. Ces stations, situés l'une en aval, l'autre en amont du petit pont de dévestiture de Cressier, et qui se présentent sous forme d'estacade rectangulaire bordée de pieux, n'ont rien de préhistorique, ainsi que l'ont prouvé les fouilles entreprises, en 1926, par la Commission neuchâteloise d'Archéologie préhistorique. Elles représentent uniquement les vestiges des débarcadères de Cressier (station d'aval) et de Cornaux (station d'amont) au temps de la batellerie presque contemporaine. C'est de là qu'on „chargeait pour Soleure“, selon l'expression encore en usage comme synonyme d'ivresse.

A une trentaine de mètres en amont du port de Cornaux subsistent encore un certain nombre de pieux, disposés sur deux rangs et sur la rive sud seulement. Il y a tout lieu de voir dans ces pieux les vestiges d'un pont (probablement romain) qui reliait Chules (Gals) à Cressier. Cf. les antiquités romaines mises au jour dans ces deux localités. (Vouga.)

**Thièle**, distr. Neuchâtel (Carte 136).

##### 1. Thièle I (néolithique).

M. Borel signale une station néolithique sur la Thièle, à cheval sur les communes de Cornaux et de Thièle, à 300 m en aval du pont de Thièle. On y a recueilli des haches en silex, des gaines de bois de cerf, des pointes de flèches et des outils en os, épingles, tranchets, lances; débris de poterie.

ASA 1905, p. 64.

## 2. Thièle (néolithique).

M. Borel signale une seconde station de la pierre sur la rive gauche de l'ancienne Thièle, à l'E. du village.

**Marin-Epagnier**, distr. Neuchâtel (Cartes 133, 136, 309, 312).

Il règne encore la plus grande incertitude sur les stations qui se trouvent sur cette grève: Sur la carte dressée par de Mandrot, figurent quatre stations; sur la carte dressée par Borel, sans doute sur les indications de Zintgraff, on en compte six, peut-être même sept; mais sur la carte de Zintgraff parue dans l'Antiqua de 1885, on n'en retrouve que quatre.

Les sondages effectués de 1907 à 1927 n'ayant absolument rien livré, il est impossible de préciser le nombre et l'emplacement des stations lacustres de la baie comprise entre le môle de Préfargier et celui de la Thièle. Y eut-il 4, 6 ou 8 stations? on ne le saura sans doute jamais tant les vagues ont rongé le terrain depuis la correction des eaux du Jura, et tant on a exploré la région depuis la découverte des palafittes.

D'après les objets mis au jour — et dont une bonne partie se trouvent au Musée de Neuchâtel — la baie fut occupée dès le néolithique ancien et jusqu'à l'extrême fin de l'énéolithique, respectivement bronze I—II.

La station la plus importante se trouvait à l'angle E. de la langue morainique, dite Heidenweg ou chemin des Païens (6), sur laquelle a été édifié dans la suite le môle de Préfargier. J'ignore si elle remonte jusqu'au néolithique ancien, mais je suis sûr que c'était la grande station énéolithique. Elle correspond généralement à la station I de Mandrot et de M. Borel. Certains pieux en sont encore visibles par basses eaux; mais la plupart ont disparu lorsqu'on a créé la terrasse qui borde l'établissement de Préfargier, comblée en majeure partie au moyen de matériaux prélevés sur la station.

Les stations II et III de Borel (5), qui correspondent à II de Mandrot, semblent ne former qu'une seule station, de pierre, probablement néol. moyen.

Le No. III de Mandrot (4), qui répond à la station Mosimann de Borel, ne peut avoir livré à ce dernier collectionneur les objets actuellement déposés à Préfargier, car la plupart sont énéolithiques, et proviennent certainement de la première station dont j'ai parlé. Il faut plutôt voir dans le III de Mandrot la station gauloise du plan Zintgraff (dont je ne tiens pas davantage compte, car il est par trop schématisé).

Or, c'est là que nous avons commencé les fouilles de La Tène en 1907, et la seule constatation que nous avons pu faire c'est qu'il n'y a plus aucune couche en place, et qu'on n'y rencontre ni tessons, ni cailloux cassés. A mon avis, c'était l'emplacement des baraquements du La Tène III qui succédèrent à l'établissement classique, du La Tène II uniquement, numéroté IV par de Mandrot (3). C'est en tout cas sur cet emplacement que mon père me menait, après les gros temps, pour m'y faire ramasser les monnaies de potin, et quelquefois d'argent, qui n'apparurent qu'au La Tène III.

Un sondage pratiqué en 1926 à l'O. du môle de Préfargier m'a révélé qu'il y avait là un barrage de pieux assez important, mais l'absence de tout objet m'interdit d'essayer de le dater.

Quant aux stations dites de la „Point de Marin“ (7), je ne suis jamais arrivé à en découvrir le moindre vestige; elles seraient inexistantes (Vouga).

3. Les Monnaies (néolithique).

C'est la station la plus orientale (Zintgraff E.; de Mandrot IV). Elle est actuellement recouverte de tourbe. Elle doit son nom aux nombreuses monnaies gauloises recueillies en surface.

JsGU IV (1911), p. 47.

Sur la grève de 1910, Borel indique deux petites stations, l'une néolithique, l'autre indéterminée.

4. Epagnier I (néolithique).

Petite station (Zintgraff F; de Mandrot III) néolithique fouillée par Mosimann. Suivant de Mandrot, on y aurait trouvé du bronze et du fer, des épingles, des fibules et des objets romains. Sur la carte de Borel, elle figure sur la grève, entre le rivage de 1870 et celui de 1910. On y aurait aussi recueilli quelques néphrites.

JsGU II (1909), p. 30.

5. Epagnier II (néolithique).

Petite station néolithique à l'O. de la précédente (Zintgraff G; de Mandrot II). On y aurait recueilli des haches, des ciseaux et des pointes de flèches. Sur la carte de Borel, elle figure sans indication d'époque.

JsGU II (1909), p. 30.

Sur sa carte, Borel fait figurer deux autres petites stations situées l'une près du rivage de 1870, indéterminée; l'autre sur le rivage de 1910, néolithique.

6. Préfargier (néolithique-cuivre).

Cette station se trouve située sur la côté occidentale de la baie, à l'E. de l'établissement, à côté du Heidenweg dont elle porte parfois le nom. On y a recueilli des objets de pierre, des haches de néphrite et plusieurs objets de cuivre.

JsGU II (1909), p. 30; IV (1911), p. 46. — An. 1883, ii, p. 55; 1884, p. 59; 1885, p. 111; 1886, p. 12.

7. Pointe de Marin (néolithique).

Cette station se trouvait probablement au S. du village où se voient quelques pilotis à l'E. de la Pointe de Marin; la couche est nulle.

JsGU II (1909), p. 30; IV (1911), p. 46.

La carte indique même deux stations à l'E. de la Pointe de Marin, et de Mandrot fait figurer encore une petite station autour d'un bloc erratique à l'E. du village de Marin.

**Saint-Blaise**, distr. Neuchâtel (Carte 133).

8. St.-Blaise (néolithique-cuivre).

Elle s'étend à l'O. de la localité, et toute la grève, jusqu'à Hauterive, est parsemée de pilotis. La station a été découverte en 1878, fouillée par Vouga et Zintgraff de 1879 à 1884. Elle comprenait deux parties: une ténevière de 60 sur 68 m et une région sans cailloux. Sur la ténevière, il n'y a pas de couche archéologique: les objets se rencontraient entre les pilotis, parmi les pierres. Dans la région sans pierres, on trouve sous 0,30 à 0,90 m d'alluvions une couche archéologique, qui peut atteindre jusqu'à 3 m (?) d'épaisseur. Au-dessous est une couche stérile de 0,90 m et une seconde couche archéologique. En surface, on a recueilli un grand nombre d'objets de cuivre.

Cette station a dû périr dans un incendie. Elle est aujourd'hui presque entièrement recouverte par la voie du chemin de fer.

Note mscr. Zintgraff. — V. Gross, ASA 1882, p. 259. — An. 1883, ii, p. 55; 1884, p. 31, 59, 83; 1885, p. 10, 72, 109; 1886, p. 11, 13, 32, 45, 46; 1887, p. 11. — Rameau de sapin 1882, p. 42. — JsGU II (1909), p. 29; IV (1911), p. 46; XIV (1922), p. 35. — Bern, antiq. 1871, p. 27.

Station située à l'O. du ruisseau qui traverse le village; elle est aujourd'hui devant, même sous la gare de la directe Berne-Neuchâtel. Il n'en reste que quelques pieux visibles par basses eaux, jusque devant le „Bain des Dames“.

L'emplacement piloté s'étendant sur une longueur de plus de 200 m, on comprend qu'il y ait eu plusieurs occupations successives, non immédiatement superposées, mais divaguant plus ou moins selon les différents niveaux du lac lors des édifications successives.

Les sondages faits à St.-Blaise, en 1926 notamment, ont révélé, en un point occidental de la station, trois niveaux archéologiques successifs, malheureusement vierges de tout objet, car déjà explorés avant notre passage. Impossible également, de déterminer l'épaisseur de chacun de ces niveaux, vu l'exiguïté de la coupe paraissant intacte. Le chiffre de 3 m donné par Zintgraff est, en tout cas, très exagéré, dès l'instant où il est attribué à une seule occupation.

Le matériel muséographique permet d'affirmer que St.-Blaise a été habité au néol. ancien, au néol. moyen, au néol. récent et à l'énéolithique (Vouga).

#### 9. Rouges-Terres (néolithique?).

Plus à l'O. encore, à la sortie du passage sous-voie de la directe, à une trentaine de mètres en avant dans le lac, il existe une station absolument intacte, parce que toujours submergée, que la Commission neuchâteloise se propose d'explorer. On la pourrait dénommer Rouges-Terres, d'après sa situation au large du dit quartier.

A en juger par l'essence de ses pieux — surtout en bois blanc, elle pourrait remonter au néol. ancien. On m'a dit, toutefois, qu'une hache de bronze y avait été pêchée; mais je n'ai jamais pu contrôler l'assertion (Vouga).

#### Hauterive, distr. Neuchâtel (Carte 133).

En 1858, Keller signalait une station sous 1,20 à 1,80 m d'eau, occupant une surface de 120 000 pieds carrés, qui n'avait encore livré que des objets de fer, des débris de poterie et des tuiles romaines. En réalité, il existe dans la baie de Champréveyres quatre stations.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116, No. 25. — F. Troyon, HL (1860), p. 149. — JsGU II (1909), p. 29.

#### 10. Dernier Batz (néolithique).

C'est la station située le plus à l'E.

JsGU III (1910), p. 35.

Devant Champréveyres, se trouvent trois stations. Deux de pierre, une de bronze.

La station de pierre de l'E. appartient au néol. moyen. Celle de l'O. — plus au large que la précédente — remonte au néol. récent et à l'énéolithique.

Au large des deux stations de pierre, très importante station du bronze, s'étendant sur une longueur d'au moins 300 m et une largeur de 30—40 m. Comme le sable l'envahit lentement,

le pilotis se recouvre de plus en plus, ce qui a comme conséquence heureuse d'empêcher les ravages des amateurs d'antiquités.

Bien que l'emplacement ait été partiellement exploré, la plus grande partie est intacte, aussi la Commission neuchâteloise y entreprendra des recherches dès qu'on aura réalisé le moyen d'assécher successivement tout l'emplacement, ce qui ne sera pas facile car, même aux plus basses eaux, la couche archéologique (si l'on peut appeler ainsi le centimètre de menus détritux végétaux recouvert d'un léger limon), est sous près de 3 m d'eau!

Les dernières pêches effectuées sur l'emplacement ont livré, entre autres, une merveilleuse plane de bronze, unique représentant connu de cet instrument de boisselier, ainsi que de très beaux vases d'une élégance raffinée (Vouga).

#### 11. Champréveyres I (néolithique-cuivre).

Cette station est une ténévière. On y a recueilli quelques objets de cuivre.

En 1911, P. Vouga y fit des sondages qui demeurèrent sans résultat car la couche est nulle.

F. Keller, Pflb. IV, MZ XIV, 1 (1868), p. 28 (Desor). — E. Desor, ASA 1879, p. 943. JsGU III (1910), p. 35. — An. 1885, p. 93, 111, 165; 1886, p. 13, 45; 1887, p. 11; 1889, p. 91. — JsGU IV (1911), p. 45. — MN 1911, p. 278.

En 1918, P. Vouga fit quelques sondages entre les deux stations de la pierre et du bronze, au cours desquels il recueillit quelques objets.

JsGU XI (1918), p. 29; XII (1920), p. 56. — MN 1919, p. 81.

#### 12. Champréveyres II (néolithique).

Cette station est située au-dessous de la campagne de ce nom; elle était autrefois couverte d'un petit bois.

JsGU III (1910), p. 35.

#### 13. Champréveyres III (bronze).

La station du bronze est à 30 m en avant des stations néolithiques. Son emplacement est parsemé d'un grand nombre de pilots ayant encore jusqu'à 0,60 m au-dessus du sol. On distingue jusqu'à 4 et 6 rangées parallèles. On a recueilli plusieurs objets de terre décorés de bandes d'étain.

F. Keller, Pflb. IV, MZ XIV, 1 (1868), p. 28 (Desor). — JsGU II (1909), p. 29; III (1910), p. 35. — ASA 1881, p. 133. — An. 1885, p. 10, 44, 61. — JsGU III (1910), p. 63; XVI (1924), p. 56. — Bern. antiq. 1881, p. 17. — R. Ulrich, Kat. I (1890), p. 91, 94.

**La Coudre**, distr. Neuchâtel (Carte 133, 309).

#### 14. Monruz (néolithique-cuivre).

Située à l'E. de la campagne de Monruz; elle a livré avec un mobilier néolithique, quelques objets de cuivre. En surface, on aurait aussi recueilli quelques bronzes.

An. 1885, p. 111. — Bern. antiq. 1881, p. 17. — JsGU II (1909), p. 29.

Station située devant l'ancien port de la propriété Châtelain. Plus trace de couche. Remontait d'après les rares objets mis au jour à l'énéolithique. Ne dut jamais être très importante, le terrain caillouteux ne se prêtant pas à l'enfoncement des pieux (Vouga).

**Neuchâtel**, distr. Neuchâtel.

15. Le Crêt (néolithique).

Signalée dès 1858 par Keller. Elle se trouvait sur la grève sur l'emplacement des anciens bains. On y a recueilli quelques haches et ciseaux de pierre.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116, No. 24. — F. Troyon, HL (1860), p. 149 (qui l'attribue au bronze).

16. Le Crêt II (bronze).

Cette station se trouve plus au large, sous l'église catholique (Vouga).

Inexplorées toutes deux. Inexplorables aujourd'hui puisque situées entre l'angle de la colline du Crêt et l'église catholique, voire sous l'angle NO du bâtiment lui-même.

**Auvernier**, distr. Boudry (Carte 308).

On compte généralement sur la grève cinq stations, quatre néolithiques et une du bronze. Cependant de Mandrot et d'après lui la carte, n'en indiquent que trois: une au N. (notre 18); une à l'E. de la précédente (notre 16); il les attribue toutes deux au bronze, bien qu'elles soient néolithiques, une au NE. du débarcadère (notre 17) également néolithique.

Quelle que soit la carte que l'on consulte, ou qu'on essaye de dresser, une seule chose est sûre: ce sera faux!

En effet, la baie d'Auvernier a été si régulièrement et si complètement habitée dès les premiers lacustres et jusqu'à la fin des établissements palafittiques qu'il n'est pas un point de ses grèves qui ne contienne un ou plusieurs gisements préhistoriques. Si quelques-uns des gisements semblent épuisés, c'est le plus souvent qu'on ne descend pas assez profond pour trouver celui qui reste intact.

Je ne saurais répéter ici ce que j'ai eu l'occasion de publier à propos des nombreuses fouilles que la Commission neuchâteloise d'Archéologie préhistorique y a pratiquées. Je me bornerai donc à rappeler que ces fouilles ont révélé l'existence de 4 cultures successives du néol., dont chacune présente ses caractères spécifiques, bien qu'il soit aisé de discerner deux grandes civilisations: la plus ancienne n'est représentée que par un seul niveau, et diffère totalement de la plus récente, — qui, elle, évolue à travers trois niveaux — par la forme de ses gaïnes de haches, la nature de ses silex, l'excellence de sa céramique, et l'aspect de ses parures.

Or, si l'on ne constate aujourd'hui de l'énéolithique que dans le fond de la baie qui joûte le territoire de Colombier, il est certain qu'il y en eut aussi à l'endroit où se firent les toutes premières découvertes, c'est-à-dire à l'extrémité O. du village, au bout de la route qui descend vers la grève. Et, d'autre part, j'ai trouvé du néol. ancien aussi bien près de Colombier qu'à proximité du débarcadère! Je ne crois, dès lors, pas me tromper en considérant que la baie toute entière fut occupée durant toute la période lacustre par différents établissements placés plus ou moins au large, par rapport au niveau actuel du lac, suivant que le lac d'alors était à un étiage élevé ou bas. Il n'est du reste pas surprenant que cette baie, où débouchent tous les cols du Jura neuchâtelois, ait été habitée constamment tant qu'ont duré les établissements palafittiques. Il a fallu le moyen âge, avec son système féodal du seigneur logé en château fort, pour faire abandonner un coin si favorisé de la nature.

Dès la fin de l'énéolithique, le lac se mit à baisser si fort et si vite qu'il fallut bien s'avancer plus au large — ce qui, du reste, ne présentait aucune difficulté sérieuse, la beine de la région descendant en pente très douce, et le terrain étant presque partout uniquement constitué de craie lacustre. Il en résulte que les stations de l'âge du bronze se trouvent toutes aujourd'hui submergées.

D'après les sondages nombreux que la Commission neuchâteloise d'Archéologie a pratiqués dans toute la baie, d'après les objets pêchés depuis une dizaine d'années, d'après la nature et la disposition des pieux, j'admettrais aujourd'hui — mais sans être encore en mesure de le prouver — que l'énéolithique (y compris br. I et II) occupa la baie qui jôûte le territoire de Colombier; que le bronze III s'étendit tout le long de la grande baie jusqu'aux bains des dames d'aujourd'hui, mais passablement au large, le lac ayant atteint à cette époque son niveau le plus bas; et que le bronze IV—V occupa l'emplacement compris entre la grève actuelle et le br. III, avec cette réserve, toutefois, qu'il n'atteignit pas la baie jôûtant Colombier.

On a cru longtemps que la station du bronze n'occupait qu'un emplacement restreint: entre l'extrémité occidentale du village et la baie jôûtant le territoire de Colombier. Or, des observations que j'ai pu faire depuis plus de vingt ans, il découle très nettement que la station se recouvre à l'O., alors qu'elle se découvre à l'E. Elle s'étend, en outre, beaucoup plus au large qu'on ne se le figure; de sorte qu'il y a encore bien des trésors à en extraire, et de précieuses constatations à y faire.

De l'autre côté du ruisseau qui sépare Auvernier de Colombier s'étend une station à pieux très massifs, mais dont la couche a disparu. On y recueille parfois, en surface, des haches de pierre, en général frustes, et de minuscules tessons, qui peuvent fort bien avoir été charriés par les vagues. Les sondages opérés dans cette station n'ont donné aucun résultat (Vouga).

#### 17. Auvernier I (néolithique).

Petite station située au NE. du débarcadère.

Js G U II (1909), p. 29.

#### 18. Auvernier II (néolithique-cuivre).

On admet généralement l'existence de trois stations qui n'en forment sans doute qu'une seule occupant toute la baie. Une partie de cette station se trouve sur le territoire de Colombier bien que connue sous le nom d'Auvernier. Cette station a été pillée sans méthode. Gross se borne simplement à la signaler. En 1883 Chautems a donné une coupe qui est sans valeur.

En 1919—20 P. Vouga y a entrepris des fouilles méthodiques qui ont révélé l'existence de quatre niveaux superposées. Le premier sondage fut effectué à la frontière d'Auvernier, au SE. du patinage de Colombier et à 20 m du ruisseau-limite. La stratigraphie est la suivante:

1. sol naturel: 0,30—0,40 m.
2. sable: 0,20—0,30 m. Couche I ou néolithique.
3. tourbe: 0,20—0,30 m. Couche II ou néolithique supérieur.
4. sable: 0,30 m.
5. couche archéologique: 0,30—0,40 m. Couche III ou néolithique moyen.
6. limon stérile: 0,30 m.
7. sable: 0,20—0,25 m.

8. couche archéologique: 0,10—0,15 m. Couche IV ou néolithique ancien.

9. sable stérile et craie lacustre.

Dans la couche supérieure se rencontrent des objets de cuivre et des silex du Grand-Pressigny.

Dans la couche inférieure les poteries sont noires, lustrées, bien cuites, à oreillette perforée.

V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 30. — Chautems, Rameau de sapin 1883, p. 13. — An. 1892, p. 50. — JsG U II (1909) p. 29. — JBLM 1909, p. 33. — JsG U III (1910), p. 35. — JsG U IV (1911), p. 45. — MN 1921, p. 111. — JsG U XIII (1921), p. 42. — P. Vouga, ASA 1920, p. 229. — JsG U XII (1920), p. 50. — P. Vouga, ASA 1921, p. 89. — JsG U XIII (1921), p. 29. — P. Vouga, MN 1922, p. 177. — JsG U XIV (1922), p. 29. — P. Vouga, ASA 1929, p. 83. JsG U XV (1923), p. 44. — P. Vouga, ASA 1923, p. 66. — Bern antiq. 1871, p. 19, 26. — Reverdin, Rev. anthrop. 1927, p. 131.

#### 19. Auvernier III (bronze).

Cette station a été signalée dès 1854. En 1860, Desor constatait dans la baie à 100 m de la rive S. et à 60 m de la rive O. d'une quantité de pierres qu'il prit pour une ténévière. Entre les pierres apparaissaient les têtes des pilots. Cette station se trouvait alors sous 1,80 m d'eau. Elle était défendue du côté du lac par un brise-lame fait de poutres verticales reliées par des branchages entrelacés, et reliée à la rive par un pont. Elle a dû être détruite par un incendie comme l'attestent de nombreux bois calcinés.

Sur la station, on a trouvé une pierre avec une cupule de 0,07 m de diamètre.

La station a livré un nombre considérable d'objets de métal et de poteries.

Près de là se trouvait un canot dont une partie seulement a été extraite (M. Colombier).

Deux crânes.

F. Keller, Pflb. I, MZ IX, 3 (1854), p. 99. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — Lettre Desor 12 IV 1861, vol. XV, No. 138. — F. Keller, Pflb. IV, MZ XIV, 1 (1860), p. 28 (Desor). — F. Troyon, HL (1860), p. 147, 438. — Desor, ASA 1870, p. 187. — V. Groß, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 30. — ASA 1878, p. 885; 1880, p. 89. — Allg. schw. Ztg. 1878, No. 206. — MN 1879, p. 147. — Keller, ASA 1881, p. 135. — An. 1884, p. 60, 83; 1885, p. 60; 1886, p. 45, 47; 1888, p. 11; 1892, p. 52. — JsG U IV (1911), p. 76; XI (1918), p. 38; XIV (1922), p. 40. — ASA 1874, p. 491; 1879, p. 940. — R. Ulrich, Kat. I (1890), p. 90, 94.

**Colombier**, distr. Boudry (Carte 308).

Sur la grève, à part les stations connues sous le nom d'Auvernier, bien que déjà sur Colombier, se trouvent trois stations.

#### 20. Colombier I (bronze).

En 1860, Troyon signalait cette station située à une assez grande distance de l'ancien rivage, en face des avenues du château. Elle se trouvait alors sous 4,50 à 6 m d'eau. Elle était reliée à la rive par deux ponts dont on distinguait nettement la double rangée des pilotes. L'un se dirigeait à gauche, l'autre à droite vers le port. Cette station a livré un grand nombre d'objets de métal et de poteries; un poids de plomb.

Près de cette station se trouvait un canot par 7 m de fond qui a été détruit en 1921.

F. Troyon, HL (1860), p. 147. — An. 1891, p. 39; 1892, p. 22. — JsG U II (1909), p. 28, 59; X (1917), p. 105; XIII (1921), p. 100. — R. Ulrich, Kat. I (1890), p. 90.

### 21. Colombier II (néolithique).

En 1858, Keller signalait une petite station de la pierre près de la rive; on y avait recueilli des silex, des haches de pierre et des tuiles romaines. C'est probablement la station indiquée sur le plan de Mandrot en face des allées.

F. Keller, Pflb. II MZ XII, 3 (1858), p. 116, No. 21.

### 22. Le Bied (néolithique).

Non loin de Port Areuse, au Bied, se trouve une petite station. En 1909, on y a recueilli une vingtaine de haches, la moitié d'une hache-marteau et une lance en silex noir. On constata l'existence d'une palissade destinée à protéger les huttes du côté de terre. Il se pourrait que Troyon l'ait déjà signalée.

F. Troyon, HL (1860), p. 146. — JsGU II (1909), p. 28; III (1910), p. 34.

**Boudry**, distr. Boudry (Carte 308).

#### Grand Verger.

Troyon a signalé la découverte, dans la campagne du Grand-Verger, dans les fondations d'un bâtiment, de pilots plantés dans une ancienne grève du lac, à 30 m du rivage actuel, sous 0,30 m d'humus et 0,60 m d'alluvions. En face de la campagne, dans le lac, on voyait aussi une double rangée de pilotis très serrés décrivant un arc de cercle. Jusqu'à maintenant, on n'a recueilli en ce point que deux lances de fer et des tuiles romaines.

F. Troyon, HL (1860), p. 69, 146, 190, 215.

**Cortailod**, distr. Boudry (Carte 310).

Sur la grève se trouvent six stations qui ont été particulièrement étudiées par A. Vouga. Cependant il existe encore, tout au moins en ce qui concerne l'une d'elles (24) une grande incertitude: A. Vouga attribue la seconde station à l'âge du bronze alors que Borel la considère comme néolithique.

### 23. Fabrique I (néolithique).

Cette station est située au NE. du petit ruisseau du Vivier et n'a pas encore été fouillée. Sa surface est parsemée de pierres entre lesquelles on a récolté des pointes de flèches en silex, des haches et des pesons perforés.

A. Vouga, ASA 1883, p. 456. — A. Vouga, ASA 1884, p. 41. — JsGU II (1909), p. 28.

### 24. Fabrique II (néolithique?-bronze?).

Située au S. du Vivier, son extrémité est encore sous l'eau. Réunie à la précédente, cette station occupe une longueur de 500 m; les pilotis sont connus depuis longtemps des pêcheurs qui les craignaient pour leurs filets. Cette station a été peu fouillée: on y aurait recueilli quelques épingles de bronze, ce qui engagea A. Vouga à l'attribuer à cette époque. Borel la place au néolithique.

A. Vouga, ASA 1883, p. 456. — A. Vouga, ASA 1884, p. 41. — JsGU II (1909), p. 28.

A l'O. du village, peu après le stand, commence sur la grève une très importante station néolithique, dont la couche supérieure est attribuable au néol. moyen, alors que la couche inférieure est nettement due au néol. ancien.

Comme tout l'emplacement a été exploré presque à fond en ce qui concerne l'occupation moyenne, il est arrivé maintes fois, au cours des travaux, qu'on soit descendu jusqu'à la couche inférieure, surtout dans les bords, de là un certain nombre d'objets du néol. ancien dans les différentes collections formées antérieurement aux fouilles de la Commission neuchâteloise d'Archéologie. (Cf. A S A 1922, p. 22.)

Au large de la station néol. du Petit Cortaillod s'étendent deux très importants villages de l'âge du bronze. Les pilotis de l'un d'eux, celui qui s'étale le plus à l'ouest, mord même l'emplacement néolithique, en ce sens que le bord nord du village du bronze empiète sur le bord sud de la bourgade néolithique. Et, chose étrange, l'occupation du bronze non seulement ne fait pas suite à l'occupation néolithique, que nous avons vue remonter au néol. moyen, mais remonte au contraire à l'extrême fin des bourgades lacustres, c'est-à-dire à une époque où florissait déjà, en Europe centrale, la culture hallstattienne. (Poterie à décor avec grecques et cercles concentriques, incrustations de fer dans la bijouterie de bronze, etc.)

Le village du bronze situé le plus au large — et tendant en même temps plutôt vers l'est de la baie — appartient, par contre, au bronze III, respectivement III à IV. Un sondage au cylindre, pratiqué en 1924 sur un point où la station du bord chevauche la station du large, nous a effectivement démontré l'existence d'une double couche de fumier très ténu, de 2 cm au maximum d'épaisseur, déposée sur du blanc-fond. Or, la couche supérieure ne renfermait que des tessons ayant subi l'influence hallstattienne, tandis que la couche inférieure nous a livré des fragments de vases à décor rectiligne, sans grecques ni cercles concentriques, et également sans trace d'enduit blanc à l'intérieur des lignes du décor incisé. Le seul objet de métal mis au jour lors de ce sondage appartenait à la couche inférieure et consistait en un petit bracelet de bronze à bouts appointés; du type qu'on s'accorde à attribuer au Br. III, quoiqu'il soit évident qu'il ait pu persister assez longtemps (Vouga).

Je ne possède aucun renseignement précis sur les stations dites de „La Fabrique“ ou du Vivier, mais il découle des notes de A. Vouga mentionnant la fréquence relative des silex blonds sur les emplacements, et surtout du fait incontestable que Cortaillod a livré des haches-marteaux et des lames de Pressigny, qu'il doit y avoir dans la baie de Cortaillod du néol. récent et de l'énéolithique. Or, la station de l'Ouest, dite du Petit-Cortaillod, appartenant exclusivement au néol. ancien et au néol. moyen, il y a lieu de supposer que c'est du Vivier que proviennent le néol. récent et l'énéolithique. D'où ma proposition de fondre en une seule station débutant au néol. récent et se poursuivant jusqu'au bronze III les deux stations du Vivier ou de la Fabrique. Cette hypothèse présente en outre l'avantage de concilier les déterminations de A. Vouga et de M. Borel, indubitablement les meilleurs juges en la matière (Vouga).

#### 25. Petit Cortaillod I (néolithique).

Importante station située à peu de distance du village; elle s'étend sur une longueur de 300 m et une largeur de 60 m; elle touche à la station du bronze. Exondée depuis 1878, elle a été mise au pillage par les habitants du voisinage. Cependant A. Vouga, les musées de Colombier et de Boudry y ont fait quelques fouilles régulières. La station est recouverte de galets sur une épaisseur de 0,25 m entre lesquels on recueille des haches et des marteaux brisés. La couche archéologique est épaisse de 0,60—1,25 m.

En 1921, P. Vouga y a exécuté un sondage et a reconnu l'existence de deux couches archéologiques (Auvèrnier III und IV).

A. Vouga, ASA 1883, p. 456; 461. — A. Vouga, ASA 1884, p. 36; 78. — MN 1885, p. 137. — ASA 1885, p. 136, 195. — JsGU XIII (1921), p. 31. — P. Vouga, ASA 1922, p. 22. — JsGU XIV (1922), p. 30. — L. Reverdin, Rev. Anthropol. 1927, p. 131. — L. Reverdin ASAG V (1918), p. 41.

#### 26. Petit Cortaillod II (bronze).

Reconnue de bonne heure, elle est signalée dès 1858 par Keller sous le nom de Pervou, et par Troyon qui y fit des fouilles. Il distinguait deux stations: celle de Rives (Petit Cortaillod II) et une petite station séparée de la précédente par un espace sans pilotis, auquel il donnait le nom de Petit Cortaillod (Petit Cortaillod II). Etudiant des fragments de revêtement de huttes, Troyon avait cru pouvoir conclure que celles-ci étaient rondes et mesuraient un diamètre de 3 à 4,50 m.

La couche archéologique est peu épaisse et cependant elle a fourni un nombre considérable d'objets. En un seul jour, un pêcheur sortit plus de cent vases avec leurs anneaux-support.

En 1924 P. Vouga pratiqua dans cette station quelques sondages sans grands résultats. Dans le voisinage un canot long de 5 à 6 m.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116, No. 20. — F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — Lettre Schwab 28 VIII 1859, vol. XVII, No. 155. — F. Troyon, HL (1860), p. 144. — Desor, MN 1864, p. 32. — F. Keller, Pflb. V, MZ XIV, 6 (1863), p. 173. — A. Vouga, ASA 1883, p. 457; 1884, p. 51; 1885, p. 139. — JBB 1905, p. 26. — JsGU II (1909), p. 59; III (1910), p. 67; VII (1914), p. 55; X (1917), p. 40; XVII (1925), p. 52. — ASAG I (1914), p. 148. — R. Ulrich, Kat. I, p. 91. — ASA 1905, p. 64.

#### 27. Petit Cortaillod III (bronze).

M. Borel indique sur sa carte une seconde station du bronze un peu plus en avant dans le lac.

#### 28. Les Côtes (néolithique?).

Cette station est située à 1 km au SO. du Petit Cortaillod au pied d'un coteau escarpé où l'on voyait encore quelques pilots. La couche archéologique est complètement lavée par les vagues, et l'on n'y a recueilli aucun objet. Cependant A. Vouga l'attribue à l'âge de la pierre.

A. Vouga, ASA 1883, p. 456; 1884, p. 41. — JsGU II (1909), p. 28; X (1917), p. 41.

#### 29. La Tuilière (néolithique).

Cette station, signalée dès 1858, n'a guère été exploitée qu'à partir de 1883. On y a recueilli quelques silex de grande taille, des haches grossières. Elle est située à l'O. de la Tuilière, à la limite de Bevaix, sur une plage mal abritée et plate; elle est très pauvre et a dû être rapidement abandonnée. Près de là fut découvert un objet de bois considéré comme un mouton servant à enfoncer les pilots (M. Boudry).

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116, No. 19. — A. Vouga, ASA 1883, p. 456; 1884, p. 41. — Borel, MN 1886, p. 127. — JsGU II (1909), p. 28; X (1917), p. 41. — ASA 1879, p. 960; 1880, p. 22. — F. Keller, ASA 1881, p. 135. — A. Vouga, ASA 1883, p. 456.

**Bevaix**, dist. Boudry (Carte 310).

Les stations de Bevaix sont au nombre de huit, cinq néolithiques et trois du bronze. Elles ont été tout spécialement étudiées par MM. A. et M. Borel qui en ont publié une excellente carte.

Comme la baie d'Auvernier, la baie de Bevaix a été occupée dès le néol. ancien et jusqu'à l'extrême fin du br. Malheureusement, il ne m'est pas possible aujourd'hui de déterminer l'emplacement où se sont établis les tout premiers occupants, dont l'existence n'est prouvée que par le matériel des musées (lames de silex translucide, gaines sans ressaut, osselets perforés, etc.). D'après les objets restés en la possession de M. Borel — et dont la provenance est soigneusement donnée — le néol. ancien doit se trouver au Châtelard, mais aucun sondage jusqu'ici ne m'a permis d'établir le fait. En tout cas, et malgré ce qu'a prétendu Reinerth, pas à Treytel, qui, ainsi que je l'ai publié, ne connaît que trois occupations successives, répondant exactement au néol. moyen, au néol récent et à l'énéolithique (stations III, II et I d'Auvernier) (Vouga).

30. Les Vaux ou Grain.

Cette station a été signalée dès 1860 par Troyon, sous le nom de Grain; il l'attribuait au bronze. Elle était reliée à la rive dont elle est distante de 15 m par une jetée formée de cailloux. La station s'élevait au pied de la falaise qui forme la partie S. de la pointe de Grain, près d'une source. Elle comprend deux groupes de pilotis, le premier à 70 m de la rive, mesure 100 m de longueur et 40 m de largeur; au centre se trouve une ténevière. On y a recueilli des haches de pierre et d'autres en saussurite, des pointes de flèches et de javelots en silex. Le second groupe est situé au N. du précédent; il est distant de 50 m de la rive. La couche archéologique atteint une épaisseur de 0,40 m. On y a recueilli des objets en bois de cerf, des gaines de haches, des hameçons. Un crâne de femme.

F. Troyon, HL (1860), p. 143. — Borel, MN 1886, p. 128. — An. 1884, p. 105. JsGU (1909), p. 28.

31. Vaux II (bronze).

Petite station du bronze trouvée en avant de la station de la pierre et indiquée par M. Borel sur sa carte. A l'E., près de la pointe de Grain, un canot long de 10 m.

JsGU XIII (1920), p. 55.

32. Abbaye (néolithique).

Cette station est éloignée de la rive de 100—150 m. La plage forme en cet endroit une petite presqu'île sur laquelle se trouvent deux groupes de pilotis: le premier est à 140 m de la rive; le second à 100 m. La couche archéologique est peu importante; balayée par les vagues. Peu d'objets: des haches, dont deux en saussurite, une défense de sanglier perforée.

Borel, MN 1886, p. 128.

33. Abbaye II (bronze).

Station signalée dès 1858 par Keller et Troyon. Elle est située en avant de la station de la pierre à 180 m de la rive. Longue de 150 m et large de 180 m, elle était reliée à la rive par un pont passant à l'E. de la station de la pierre. Nombreux objets: une épingle longue de 86 m et une rouelle d'étain.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Troyon, HL (1860), p. 143. — Borel, MN 1886, p. 134. — JsGU II (1909), p. 28; III (1910), p. 67. —

### 34. Châtelard (néolithique-cuivre).

Cette station s'étend en éventail au pied de la butte du Châtelard, à 100 m de la rive, au fond d'une petite anse protégée du côté du lac par une lignée de blocs erratiques. C'est une ténévière de forme ovale de 3 à 4000 m<sup>2</sup> de surface. Elle était reliée à la terre par une passerelle indiquée par une rangée de pierres. Toute sa surface est couverte de galets et de pierres apportées; entre celles-ci on recueille de nombreux objets: haches en pierre, en jadéite et en néphrite; peu de pointes de flèches. On a ramassé quelques objets de cuivre, des haches à bords droits, des poignards et des épingles. Un fragment de crâne humain.

Près de cette station se trouvait un canot long de 5,50 m qui a été transporté en 1879 au musée de Neuchâtel.

Borel, MN 1886, p. 131. — A. Vouga, ASA 1882, p. 226. — An. 1885, p. 112; 1886, p. 21. — JsGU II (1909), p. 28; XIV (1922), p. 105. — ASA 1879, p. 901, 917. — MN 1879, p. 122.

### 35. Moulin (bronze).

Signalée dès 1858 par Keller et Troyon. Elle est située à 180 m de la rive en face du Moulin, sur un blanc-fond. Avant l'abaissement des eaux, elle était sous 5 m d'eau. Elle est relativement pauvre.

En 1879, on a découvert dans le voisinage un canot long de 8 m qui est au musée de la Chaux-de-Fonds.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 116. — Borel, MN 1886, p. 133. — F. Troyon, HL (1860), p. 143, 438. — An. 1886, p. 49. — R. Ulrich, Kat. I (1890), p. 90. — JBB 1906, p. 87. — JsGU II (1909), p. 28. — MN 1879, p. 122. — Bul. soc. hist. nat. Neuch, XI.

### 36. Port (néolithique).

Cette station comprend deux groupes de pilotis séparés par un ruisseau. La partie E. a une centaine de mètres de longueur avec une petite ténévière. Quelques objets. La partie O. est à 80 m du rivage; elle mesure 50 sur 60 m. La couche archéologique est peu épaisse.

Borel, MN 1886, p. 129. — JsGU II (1909), p. 28.

### 37. Treytel (néolithique-cuivre).

Cette station a été draguée à partir de 1857; elle est actuellement à sec. D'une grande richesse, elle mesure 300 m de longueur sur 100 m de largeur. C'est une ténévière. On y a recueilli un nombre considérable d'objets de l'âge de la pierre et quelques pièces de cuivre.

La stratigraphie serait, d'après Maeder, la suivante:

1. Sur le fond lacustre repose une couche ancienne épaisse de 0,30—0,40 m; les pilotis ont de 0,10—0,20 m de diamètre.

2. Couche stérile mince.

3. Couche archéologique récente épaisse de 1,20—1,50 m avec pilotis de 0,30—0,40 m. C'est seulement dans cette couche que l'on rencontre des gâines fourchues.

A la base de la couche inférieure qui repose sur un lit de galets est un lit de charbons et de bois calcinés.

On a recueilli deux crânes.

Borel, MN 1886, p. 130. — An. 1883, ii, p. 32; 1885, p. 112; 1886, p. 13, 21, 47. — Js G U II (1909), p. 28; III (1910), p. 34; IV (1911), p. 12, 45; VII (1914), p. 38; VIII (1915), p. 23; IX (1916), p. 47. — E. Pittard, ASAG II (1916), p. 188. — Js G U X (1917), p. 31; XI (1918), p. 27, XII (1920), p. 54; XIV (1922), p. 29; XIX (1927), p. 39. — Actes SNG 1927, p. 201. — Js G U (1901), p. 34; XV (1923), p. 45. — E. Pittard, Rev. anthrop. 1914, p. 105.

**Gorgier**, dist. Boudry (Carte 281, 310).

Les stations de la Béroche ont été étudiées surtout par M. Ph. Rollier.

38. Argiliez (néolithique).

Cette station est située au N. de Chez le Bart I: par les basses-eaux, elle est encore sous 2 m d'eau. C'est une ténévière qui a livré de nombreux objets.

A 100 m de là se trouvait un canot long de 6 m qui a été détruit par les pêcheurs.

Js G U II (1909), p. 7, 9; IV (1911), p. 45.

39. Chez Le Bart I (néolithique-cuivre).

Cette station est située au N. du débarcadère; elle a été exploitée par le Dr. Clément dès 1860. Une perle de cuivre.

Js G U II (1909), p. 9. — MN 1911, p. 88. — An. 1886, p. 45; 1892, p. 50.

40. Chez Le Bart II (néolithique).

Cette station est située au S. du débarcadère; elle est actuellement entièrement recouverte de remblais. Elle mesurait 25 sur 20 m. On y a recueilli quelques haches et une massue de bois.

Js G U II (1909), p. 8.

41. Chez la Tante II (néolithique).

Petite station qui n'a livré que quelques objets de l'âge de la pierre et un hameçon de bronze.

Js G U II (1909), p. 8.

42. Chez la Tante I (néolithique).

Petite station de 100 m<sup>2</sup> sur la grève. Des haches, des silex et une lance de silex.

Js G U II (1909), p. 8; IV (1911), p. 45.

**Saint-Aubin**, dist. Boudry (Carte 281, 285).

Sur la grève existent cinq stations néolithiques.

43. Fin de Praz (néolithique).

Cette station est longue de 64 m et large de 30 m; la couche archéologique a presque complètement disparu; nombreux objets de pierre; une hache-marteau. Sur le rivage, on a constaté des foyers avec de nombreux débris de poterie grossière, des fragments d'ocre rouge et jaune. Cette station a été surtout étudiée par le Dr. Verdan qui y a recueilli de nombreuses jadéites et néphrites.

Js G U II (1909), p. 8; III (1910), p. 34; XVI (1924), p. 40; IV (1911), p. 44; XII (1920), p. 62; XIX (1927), p. 43.

44. Pointe du Rafour (néolithique).

Toute petite station à 400 m de la précédente qui ne devait comprendre qu'une seule hutte; elle a entièrement disparu.

JsGU II (1909), p. 8.

45. Port-Conty (néolithique-cuivre).

Signalée dès 1860 par Troyon qui l'attribue au bronze. Elle a été surtout exploitée par le Dr. Clément.

En 1921, P. Vouga y a pratiqué des fouilles méthodiques qui ont révélé l'existence de deux couches archéologiques correspondant aux couches III et IV d'Auvernier. La stratigraphie est la suivante:

1. Sol naturel: 0,35 m.
2. Fumier lacustre sans objets: 0,10 m.
3. Argile pauvre en objets: 0,10 m.
4. Couche archéologique I (néolithique moyen): 0,10 m déjà exploitée en partie (Auvernier III).
5. Couche stérile de sable: 0,30—0,40 m.
6. Couche archéologique II (néolithique inférieur) formée de sable et de tourbe (Auvernier IV): 0,03—0,50 m.
7. Sable pauvre en objets: 0,20 m.
8. Craie lacustre de fond.

On a recueilli un crâne.

F. Troyon, HL (1860), p. 143. — JsGU II (1909), p. 8. — R. Ulrich, Kat. I (1890), p. 31, 93. — JsGU IV (1911), p. 43. — R. Vouga, ASA 1922, p. 11. — JsGU XIX (1927), p. 42. — JsGU XIV (1922), p. 33. — P. Vouga, ASA 1923, p. 65. — JsGU XV (1923), p. 53. — Genava 1923, p. 38. — ASAG IV (1921), p. 215, 259. — L. Reverdin, Actes SNG 1923, p. 194; 1926, p. 237; 1927, p. 124, 214, 215. — JsGU XVIII (1926), p. 49; XIX (1927), p. 43. — E. Pittard, ASAG I, p. 171. — L. Reverdin, Revue anthrop. 1927, p. 131. — L. Reverdin, ASAG V (1928), p. 41.

Vu la configuration du terrain où le roc affleure dès l'extrême bord O. de la baie alors que la baie plonge brusquement à quelques mètres au large, je ne crois pas à la possibilité, dans la baie de Port-Conty, d'un établissement lacustre de l'âge du bronze. En tout cas, les fouilles que la Commission neuchâteloise a pratiquées sur cet emplacement depuis 1919 n'ont révélé que deux occupations remontant au néol. ancien et au néol. moyen. Les tout derniers travaux, octobre 1929, semblent toutefois révéler la présence d'une station du néol. récent à l'ouest de l'emplacement occupé par les deux prédécesseurs (Vouga).

46. Tivoli II (néolithique).

Station à 1,50 m sous l'eau; c'est une ténévière qui a livré un grand nombre de haches.

JsGU II (1909), p. 8.

47. Tivoli I (néolithique).

Découverte par M. Ph. Rollier en 1895; elle mesure 66 m sur 20 m. Les pilotis sont

nombreux; mais la couche archéologique est peu épaisse: elle ne dépasse pas 0,30 m au centre. Une hache en saussurite et plusieurs néphrites.

Js G U II (1909), p. 7.

Ces deux stations n'en forment vraisemblablement qu'une seule, qui remonte au néol. ancien, d'après les sondages de la Commission neuchâteloise (Vouga).

**Vaumarcus**, dist. Boudry (Carte 285).

48. **Vaumarcus** (néolithique).

Cette station est située au fond d'un cirque de rochers à l'abri du vent du nord, près d'une source. Elle est entièrement exondée avec une surface de 3600 m<sup>2</sup>. La couche archéologique est peu épaisse. Les objets en os et bois de cerf ont disparu.

Js G U II (1909), p. 7; IV (1911), p. 43; XII (1920), p. 62.

**Canton de Vaud.**

**Concise**, dist. Grandson (C. 285).

Il existe le long de la grève cinq stations, peut-être même six, dont une comprenant une station néolithique et une du bronze. Cette dernière, bien que connue sous le nom de station de Concise, se trouve déjà sur le territoire de Corcelles. M. W. Poget, professeur à Orbe, a bien voulu nous prêter son précieux concours pour établir la succession et l'âge des stations entre Concise et Yverdon.

49. **La Raisse** (néolithique-cuivre).

Petite station en face du hameau de la Raisse: elle n'a jamais été fouillée, pourtant on y a recueilli un crâne humain, des silex, des gâines de haches, des haches et un poignard de cuivre.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 78. — An. 1885, p. 112. — Js G U II (1909), p. 27.

50. **La Lance** (bronze).

Au N. de la Diaz doit exister une station du bronze dont le musée de Genève possède quelques pièces: un rasoir, une urne à méandres, un vase, deux perles et une pendeloque d'ambre. Cette station est toutefois inconnue de M. Poget.

Js G U II (1909), p. 27, 59.

51. **Point** (néolithique).

Cette station peu importante est aussi mentionnée parfois sous le nom de La Lance; elle est située à l'O. de la Diaz; on y a recueilli des haches, des gâines, des silex et des poinçons, quelques néphrites et plusieurs amulettes en forme de rondelles provenant de crânes humains trépanés (M. Berne).

Cette station mesurerait une longueur de 150 pas sur une largeur de 60 pas. De là proviennent encore une calotte crânienne et un crâne trouvé en 1906.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 78. — JBB 1906, p. 86. — Js G U II (1909), p. 27; IV (1911), p. 43. — E. Mottaz, Dict. I, p. 487. — E. Pittard, ASAG I (1914), p. 168.

Nombreux pilotis et pièces de bois couchées dans la vase, visibles encore. Ces pilotis sont

de deux sortes: en chêne et en bouleau, souvent avec leur écorce. Ces derniers semblent se rapporter presque exclusivement à la couche profonde, donc au premier établissement humain sur cette station. Il y a en effet à Point deux couches distinctes, nettement séparées par une couche de vase blanche d'une quinzaine de centimètres et presque sans galets. La première couche d'une épaisseur moyenne de 0,20 m, de couleur gris-noir, mélangée de détritiques de toute nature, le caractère fumier lacustre, avec beaucoup de cailloux noircis, brisés, plus ou moins volumineux, et d'autres galets ordinaires, plusieurs noircis également, des dents, des mâchoires, des os entiers ou brisés, du bois pourri ou charbonné, des coquilles de noisettes, des gousses de glands, des andouillers et des fragments de bois de cerfs et par ci par là quelques exemplaires de l'outillage néolithique.

La deuxième couche est identique à la première à part la couleur qui est brune, sans doute parce qu'elle est demeurée à l'abri de l'influence de l'air. On y trouve des galets et cailloux noircis ou brisés, les mêmes bois de cerf et pièces de bois charbonnées, un outillage moins évolué qu'en haut; son épaisseur est de 0,15—0,18 m.

A la surface de sol, les pilotis peuvent encore se repérer assez nombreux sur une longueur de 80 m environ. Vers l'extrémité à l'E. la couche devient insignifiante. Au delà, toujours dans la direction de Neuchâtel, on peut encore apercevoir quelques rares pilotis très clairsemés sur une cinquantaine de mètres.

Malgré son étendue relativement grande, la station de Point doit compter au nombre des modestes stations. La couche archéologique ne saurait se comparer pour sa puissance et sa richesse avec celle de stations telles que Concise, Treytel et autres, et les haches en belle pierre verte ou bleue à tranchants translucides, les haches-marteaux perforées, les beaux silex blonds de la dernière époque qui se rencontrent de temps en temps dans d'autres stations, s'ils ne sont pas sans exemple à Point, y sont une rarissime exception.

La station de Point a ceci d'intéressant qu'il y aurait semble-t-il continuité d'habitation jusqu'à l'époque de l'introduction du métal à en juger par quelques trouvailles faites en surface et en avant dans l'eau, en nombre très limité à ma connaissance et seulement en avant. On peut citer une pointe de poignard en cuivre actuellement au musée de Genève, trouvée par M. Thibaut, en avant dans l'eau et quelques autres objets de même métal. Je dois ajouter que dans toutes mes recherches personnelles, portant sur plus de 20 ans, je n'ai jamais trouvé quoi que ce soit de métal à Point (W. Poget).

#### 52. Concise-gare (néolithique).

Sur son plan, de Mandrot indique, entre cette station et la suivante une petite station qui n'est mentionnée nulle part et ne figure sur aucune carte. Il se pourrait cependant qu'elle soit indiquée sur la carte de l'Album de Lausanne comme néolithique?

Petite station où l'on peut voir encore un certain nombre de pilotis pourris affleurant seulement le sol sur un espace d'environ 35 m. Sans couche bien caractérisée, guère qu'un mélange grisâtre de sable et de cailloux. On n'y a jamais trouvé grand'chose, mais le peu qui en est sorti indiquerait une station néolithique (W. Poget).

Dans la baie qui servait de port au village se trouvent trois stations, une de la pierre et deux du bronze. Ces stations se trouvent en réalité déjà sur le territoire de Corcelles.

53. Concise I (néolithique-cuivre).

Signalée dès 1858 par F. Keller, elle a été draguée à partir de 1869 pour fournir le remblai lors de la construction de la voie ferrée qui la recouvre en partie. Elle était située à 90 m du rivage et sous 2 m d'eau. La couche archéologique recouverte de limon est épaisse de 0,60 m, et reposait directement sur la marne glaciaire. On en a retiré une quantité considérable d'objets de l'âge de la pierre: mais les ouvriers attirés par l'appas du gain ont confectionné un nombre considérable d'objets faux.

En surface, on a aussi recueilli quelques bronzes perdus.

En avant, dans le lac, est un canot.

En 1861, Troyon y avait déjà pratiqué quelques dragages. Cette station mesurerait 140 m de longueur sur 87 m de largeur et aurait la forme d'un croissant dont la convexité regarde le lac.

Depuis l'abaissement du lac, ce qui reste de la station est entièrement à sec et couvert de végétation. En 1884, on exécuta de nouvelles fouilles poussées jusqu'à 1,50 m de profondeur qui permirent de constater l'existence d'une seconde couche archéologique épaisse de 0,10 m qui n'a livré qu'un harpon.

La station a fourni trois fragments de crânes et deux mâchoires humaines.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Troyon, ASA 1859, p. 64. — F. Troyon, HL (1860), p. 50. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 80, 114 (Rochat). — A. Morlot, ASA 1861, p. 68. — F. Troyon, ASA 1862, p. 18. An. 1884, p. 47; 1885, p. 175. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 78. — An. 1892, p. 50. — JBB 1906, p. 85. — JsGU XV (1923), p. 45.

54. Concise II (bronze).

La station du bronze se trouve en avant de celle de la pierre, à 180 m du rivage. On y a trouvé deux épées, l'une en 1832 qui est au musée de Neuchâtel, l'autre plus tard: cette dernière est perdue. Cette station, qui est très riche, a été surtout exploitée par le Dr. Guibert et par M. Laidrich (collection au Musée National).

On y a recueilli une rondelle de crâne trépané avec deux perforations.

Les ossements provenant de ces stations ont été étudiés par A. Schenk.

F. Troyon, ASA 1859, p. 64. — F. Troyon, HL (1860), p. 68. — F. Keller, Pflb. III MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 85 (Rochat). — A. Vouga, ASA 1885, p. 175. — An. 1886, p. 48, 52; 1887, p. 10; 1890, p. 47. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 78. — JBB 1906, p. 88. — A. Schenk, Bul. soc. vaud. Sc. nat. XLII (1906), p. 131. — JBLM 1919, p. 16. — JsGU XII (1920), p. 55. — R. Ulrich, Kat. I (1890), p. 87, 93.

55. Concise III (bronze).

Il existe une seconde station du bronze au S. de la précédente, dont elle serait distante de 100 m; elle occuperait une surface égale.

JsGU II (1909), p. 27. — E. Mottaz, dict. I, p. 487.

**Corcelles**, dist. Grandson (Cartes 285, 287).

56. Station d'Onnens (néolithique).

Cette station, connue sous le nom de station néolithique d'Onnens, se trouve sur le territoire de Corcelles, près de la limite de la commune. Elle est complètement exondée, couverte de végé-

tation. Elle est peu riche et n'a jamais été fouillée systématiquement. La couche archéologique n'aurait que 0,05 m d'épaisseur. Elle mesure 150 pas de long et 50 de large.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 79. — JsGU II (1909), p. 27. — Mottaz, Dict. I, p. 515.

Sur la carte de Mandrot cette station porte le No. III.

**Onnens**, dist. Grandson (Carte 287).

Sur la grève se trouvent deux stations; sur sa carte de Mandrot indique une station (No. II) entre celle de Corcelles et celle de l'île.

#### 57. Station de la gare (néolithique-bronze).

A quelques minutes de la gare se trouve l'emplacement d'une double station. Aucun pilotis ne la trahit plus, tout étant envahi par la végétation et les buissons ou recouvert par les cailloux; mais d'après les trouvailles qui y ont été faites, il y aurait là un double établissement ou plutôt semble-t-il deux stations différentes, néolithique et bronze. L'emplacement n'a jamais été fouillé. J'y ai trouvé moi-même une hache de pierre ordinaire à 0,10 m de profondeur et deux fragments de côtes appointies; en outre, à la surface, un silex de couleur brune et une fusaiöle de pierre.

Il y a bien des années les pêcheurs qui y avaient une cabane, en creusant un petit chenal, y trouvèrent quelques objets de bronze. Leurs successeurs, il y a une quinzaine d'années, en creusant des trous pour planter des piquets et faire un étendage pour leurs filets, trouvèrent aussi deux têtes de haches de bronze, brisées. Les mêmes pêcheurs ont trouvé au bord de l'eau, parmi les pierres, une ou deux haches de pierre ordinaire (W. Poget).

#### 58. L'île (néolithique-bronze).

Cette station est située au S. du chemin qui descend de la gare. A 50 m plus loin se trouve un groupe de pilotis qui pourrait faire croire à un établissement séparé ou à un magasin isolé. On y a recueilli de nombreux objets de bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 79 (Gross). — An. 1887, p. 10; 1892, p. 21. — ASA 1903, p. 87. — JsGU II (1909), p. 59; XII (1920), p. 71. — MN 1919, p. 82.

Suivant le Dictionnaire historique, il se trouverait encore une station néolithique près de la rive.

Mottaz, Dict. I, p. 345.

La station est dite de l'île du fait d'une petite élévation formée précisément par la partie centrale de la station généralement reliée à la terre, mais isolée en période de hautes eaux et méritant alors son nom. Double station bien connue aux nombreux pilotis, aujourd'hui complètement envahie par les roseaux qui pénètrent jusque dans l'eau. Les deux âges se trouvent là sur le même emplacement, mais juxtaposés, la station néolithique occupant la moitié E., l'autre la moitié O. (W. Poget).

**Grandson**, dist. Grandson (Carte 286, 287).

Il existe probablement sur la rive sept stations. Troyon signalait dans la rade à l'E. de la grande station, en Chaudron, de nombreux pilotis, et dans le Port à la Reine, à l'O. de la station de Corcelettes, en face de la campagne Bossey, on voyait sous l'eau une enceinte carrée de 10

sur 6 m dont les parois larges de 0,90 m étaient formées de trois rangées de pilots entre lesquels étaient entassées des pierres; à l'un des angles était une ouverture.

H. Troyon, HL (1860), p. 142. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 80 (Rochat).

#### 59. Corcelettes I (néolithique).

Petite station de la pierre située à l'E. de la grande station. En 1922, le musée de Lausanne a acquis la collection Guillermet dont les objets ont été recueillis dans cette station.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 86 (Gross). — Js G U XIV (1922), p. 32.

#### 60. Corcelettes II (bronze).

Grande station du bronze signalée par Keller et Troyon dès 1858 sous le nom erroné de Port à la Reine.

En 1860, elle se trouvait sous 0,60 à 3,60 m d'eau. Les pilotis très nombreux faisaient parfois saillie de 1 m. Ils sont irrégulièrement distribués bien que l'on distingue quelques alignements. Entre les pilotis, des pièces de bois calcinées. La couche archéologique se rencontre quelquefois sous un mince dépôt de limon, ailleurs elle est recouverte de pierres. Exondée depuis 1878, cette station mesure 300 m de long sur 100 à 200 m de large. Elle a livré un riche mobilier de l'âge du bronze, en particulier plusieurs épées et une rondelle de trépanation provenant d'un crâne humain.

On a également recueilli une calotte et un crâne humain.

Près de la station se trouvait un canot long de 9 m et large de 0,80 m. En 1881, on découvrit un second canot long de 11 m et large de 1 m. Tous deux ont été transportés au musée de Lausanne.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Troyon, HL (1860), p. 141, 215. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 80 (Rochat). — ASA 1879, p. 941, 961; 1881, p. 130. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 79 (Gross). — An. 1886, p. 45; 1888, p. 28, 37; 1889, p. 30. — ASA 1888, p. 69. — Js G U II (1909), p. 59; III (1910), p. 66; IV (1911), p. 74; V (1912), p. 116. — Bul. soc. franç. préhist. 1912, p. 138. — Js G U XI (1918), p. 38; XVIII (1926), p. 57. — Genava 1926, p. 20. — A. Schenk, Bul. soc. vaud. sc. nat. XLII (1906), p. 137; XXXIV (1898), p. 41. — Bern antiq. 1881, p. 17. — R. Ulrich, Kat. I, p. 88, 94.

#### 61. Le Repuis (néolithique).

Tout près de la grande station de Corcelettes, au pied du lieu-dit le Repuis se voit l'emplacement d'une toute petite station signalée par la présence de quelques pilotis pourris au ras du sol, presque toujours noyés dans la vase, et quelques morceaux de bois. On n'y a, à ma connaissance, trouvé que quelques dents isolées; mais il y a toute probabilité qu'elle soit néolithique (W. Poget).

#### 62 et 63. Les Buttes (néolithique).

Deux stations marquées sur la carte, toutes deux néolithiques d'après les trouvailles à moi connues qui y ont été faites.

La première offre des pilotis encore visibles sur plus de 40 m de longueur. L'autre plus rapprochée des buttes de tir avait jadis des pilotis sortant de 0,10—0,20 m. Les seuls aujourd'hui

visibles sont pourris au ras du sol. Beaucoup sont étouffés sous le sable et les pierres de la petite jetée placée à cet endroit.

Ce sont là les stations connues jadis sous le nom de Port à la Reine. Ce nom est aujourd'hui complètement désuet et seules quelques personnes âgées s'en souviennent encore. On dit maintenant „Derrière les buttes“.

#### 64. Stand (néolithique).

En 1863, Keller indiquait une station devant Grandson.

Station néolithique tellement envahie par les roseaux et une sorte de mousse croupissante que l'on n'y discerne plus rien (W. Poget).

D'une des stations néolithiques de Grandson provient un squelette humain presque complet, acquis en 1898 avec la collection Criblet par le musée de Lausanne.

F. Keller, Pflb. V, MZ XIV, 6 (1863), 1, XVII, No. 23. — A. Schenk, Bul. soc. vaud. sc. nat. XLII (1906), p. 126. — JsG U II (1909), p. 27.

#### 65. Tuilerie (néolithique).

Cette station, indiquée dès 1863 par Keller, se trouve près de la maison du constructeur de bateaux; elle appartient à l'époque néolithique. En avant de cette station, on découvrit en 1913 un canot long de 18 m, large de 1,50 m.

F. Keller, Pflb. V, MZ XIV, 6 (1863), p. 1, XVII, Nr. 24. — JsG U II (1909), p. 26. — ASA 1913, p. 177.

Très petite station au-delà de Grandson sur l'emplacement actuel des bains publics révélée par la présence de quelques pilotis seulement, souvent bien difficiles à voir dans l'amas des détritiques que le lac répand en cet endroit. On n'y a que je sache jamais rien trouvé; l'emplacement n'a jamais, je crois, été fouillé; il est très peu connu mais est presque sans doute possible néolithique (W. Poget).

#### Yverdon, dist. Yverdon (Carte 293).

En 1857, en creusant le canal du Boiron près du pont des Quatre Marronniers, dans une couche de tourbe, sous un lit de limon épais de 3,50 m contenant des débris romains, on a constaté la présence de pilotis et voulu conclure à l'existence d'une station lacustre?

F. Troyon, HL (1860), p. 72, n. 1.

Aux Jordils, à 2 m de profondeur et à 1,20 m sous la couche romaine, Rochat a recueilli des poteries qu'il tenait pour lacustres.

Lettre Rochat 18 avril 1861, vol. 18, No. 60.

Il existe sur la grève, en Clendy, cinq stations lacustres, et sur la grève voisine de Champittet (Cheseaux), quatre stations dont le plan avait été dressé par de Mandrot (M. Lausanne). Ce plan n'est pas parfaitement exact et récemment M. Dubois, propriétaire de la campagne de Champittet a fait dresser un nouveau plan par un géomètre.

#### 66. Clendy I (néolithique).

En 1858, Keller mentionnait une station en Clendy où, en 1860, Rochat signalait des stations inexplorées: ce sont des hauts-fonds recouverts de cailloux.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 80 (Rochat). — F. Keller, Pflb. VIII, MZ XX, 3 (1879), p. 40.

67. Clendy II (néolithique).

Petite station qui figure sur les plans de Mandrot et Dubois mais n'est signalée nulle part.

68. Clendy III (néolithique?).

Le plan de Mandrot porte une grande station qui était reliée à la rive par trois ponts; elle a aujourd'hui disparu, recouverte par la route.

69. Clendy IV (bronze).

Troyon signalait, en 1858, une petite station qu'il attribuait au bronze. C'est probablement celle qui se trouve en avant du No. III.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Troyon, HL (1860), p. 154.

70. Clendy V (bronze).

Petite station située non loin du No. IV, à la limite des communes d'Yverdon et de Cheseaux.

Il se pourrait que les stations III, IV et V avec la station I de Cheseaux, n'aient constitué qu'une seule grande station.

**Cheseaux-Noréaz**, dist. Yverdon (Carte 286, 287, 293, 294).

Sur la grève existent sept stations dont quatre sur la propriété de Champittet; ces stations figurent sur le plan levé par les soins de M. Dubois.

71. Champittet I (bronze).

Cette station située à la limite des deux communes appartient à l'âge du bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 81 (Gross). — An. 1884, p. 83.

72. Champittet II (néolithique-cuivre).

Rochat signale, en 1860, les stations de Champittet comme étant des hauts-fonds recouverts de pierres et encore inexplorés. En 1879, Keller mentionnait une station au NE. de la maison de Champittet; elle appartenait à l'âge de la pierre mais aurait aussi livré des objets de cuivre. C'est sans doute la station No. II du plan. Près de celle-ci se trouve un canot long de 12 m creusé dans un tronc de chêne.

F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 80 (Rochat). — F. Keller, Pflb. VIII, MZ XX, 3 (1879), p. 40. — An. 1882, p. 48, 55. — ASA 1883, p. 396.

73. Champittet III (bronze).

Située en avant de la station précédente, elle appartient au bronze. Signalée nulle part.

74. Champittet IV (néolithique).

Située à l'E. de la station No. II dont elle n'est peut-être qu'une annexe.

75. Châble I (néolithique).

Située au NE. du village, au bas de la côte du Châble, en avant de l'embouchure d'un ruisseau; c'est une petite ténevière.

Renseignement de M. Dubois.

76. Châble (II) à Perron (néolithique).

Située sur la côte du Châble, au-dessous du Champ du Perron. Elle couvre une surface de 3300 m<sup>2</sup>; les pilotis ont complètement disparu, usés par les vagues qui ont aussi balayé la couche

archéologique. Parmi les pierres demeurées en place, on recueille des haches en serpentine, des silex et des bois de cerf.

F. Keller, Pflb. VIII, MZ XX, 3 (1879), p. 40.

77. Châble III (néolithique).

Petite station située au NE. de la précédente; elle appartient à l'âge de la pierre.

Renseignement de M. Dubois.

**Yvonand**, dist. Yverdon (Carte 287).

A Mordagne, en creusant un puits, on rencontra à 3,60 m de profondeur, sous une couche d'alluvions, des pilotis, mais aucun objet.

F. Troyon, HL (1860), p. 68.

78. Yvonand (néolithique).

Il y a quelques années, en creusant un fossé le long de la voie ferrée, entre celle-ci et la route, on découvrit une nouvelle station lacustre néolithique.

Renseignement de M. Dubois.

**Canton de Fribourg.**

Nous avons pu déterminer la position exacte des stations de la rive fribourgeoise grâce au précieux concours de M. F. Bonny d'Estavayer.

**Cheyres**, dist. Broye (Carte 287, 326).

Il existe deux stations sur cette commune.

79. Cheyres I (néolithique).

Cette station a été signalée par de Bonstetten comme étant une ténevière en face de la dernière maison à l'O. du village, à sec par les basses eaux. Cette station se trouve sur la grève en Crevel; elle est aujourd'hui complètement exondée et couverte de végétation; un pêcheur y a établi sa hutte.

A une petite distance de la frontière ce pêcheur a découvert, en 1919, une pirogue longue de 5,50 m avec quatre nervures transversales qui a été transportée au Musée National.

Bonstetten, Carte (1878), p. 19. — JsGU XII (1920), p. 70.

80. Cheyres II (bronze).

Keller et Troyon signalaient à Cheyres, dès 1858, une station que Troyon attribuait au bronze. C'est sans doute celle qui se trouve sur la grève à l'O. de la gare, en avant de la Pointe de la Rosière, ou en Tivoli, à 50 m du rivage. Elle est encore inexplorée.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 116. — F. Troyon, HL (1860), p. 154. — G. de Bonstetten, Carte (1878), p. 19.

**Châbles**, dist. Broye (Carte 326).

Toute la rive de Font à Estavayer est parsemée de pilotis. Sous les rochers de Font qui surplombent la rive, et surtout sous le château de Font, on recueille quantité d'antiquités romaines: des tuiles, deux statuettes, des monnaies, le tout mêlé à de nombreuses haches de pierre, et cela jusqu'à la Pointe du Pilard.

### 81. Pointe du Pilard (néolithique).

Les haches sur l'emplacement de cette station sont moins fréquentés; on a aussi recueilli en surface quelques objets de bronze, en particulier des pointes de flèches. Près de cette station, on a trouvé une rame lacustre en bois de châtaignier, longue de 1,80 m; la palette est large de 0,13 m.

Dans le port de Font, Bonstetten signalait quelques pilotis encore inexplorés. Suivant M. Bonny, il n'existe en ce point aucune station.

L. Grangier, ASA 1870, p. 168. — G. de Bonstetten, ASA 1863, p. 12. — L. Grangier, ASA 1878, p. 803. — G. de Bonstetten, Carte, p. 19.

**Font**, dist. Broye (Carte 324, 326).

Sur le rivage, il existe quatre stations:

### 82. Trabiètaz I (néolithique).

D'après les renseignements qui nous ont été fournis par M. F. Bonny, on trouve près de la Pierre aux Mariages une station néolithique ensablée dite la Trabiètaz située à 80 m de la station du bronze, à l'intérieur de la grève.

### 83. Trabiètaz II (bronze).

Sur sa carte, G. de Bonstetten signalait une petite station sur laquelle on avait recueilli un couteau de bronze. Cette station est assez étendue; elle est encore visible et connue sous le nom en Trabiètaz. Il en existe un relevé exécuté en 1922 par le Service des Ponts et Chaussées.

G. de Bonstetten, Carte, p. 19.

### 84. Font (néolithique-cuivre).

La station de Font est située à un quart d'heure au S. de celle de la Pianta; elle est partiellement exondée. Les pilotis qui forment la ligne extérieure sont plantés obliquement dans la direction de la rive; quelques bois horizontaux. Forrer a pu constater que la couche se composait de deux lits de fumier lacustre, séparés par un dépôt de sable. C'est dans cette station que l'antiquaire Beck a prétendu avoir recueilli, plusieurs centaines de néphrites et jadéites dont une collection de 300 pièces fut vendue à la Confédération (Musée National et Ecole Polytechnique).

Cette station a livré plusieurs objets de cuivre.

Près de cette station, se trouve un canot et un bloc erratique avec trois cupules.

R. Forrer, An. 1885, p. 161. — An. 1884, p. 84; 1885, p. 61, 94, 114, 164; 1886, p. 12. — L. Grangier, N. étr. frib. XIII (1879), p. 69. — F. Keller, Pflb. V, MZ XIV, 6 (1863), p. 175.

### 85. Pianta I (néolithique et bronze).

Cette station, connue sous le nom de Pianta, ou du Chemin, est très étroite. Elle est formée de deux couches archéologiques: une couche superficielle dans laquelle on recueille des objets de bronze et, à 0,70 m plus bas, une couche néolithique.

Il existe un relevé de cette station par le Service des Ponts et Chaussées.

Renseignement F. Bonny.

**Estavayer**, dist. Broye (Carte 324).

On compte sur la rive trois stations:

86. Pianta II (bronze).

Troyon signalait, en 1860, près du Port des Sarrasins et de la Pierre aux Mariages quelques pilotis, entre lesquels on avait recueilli une navette à filocher. Sur cet emplacement, on trouvait aussi des tuiles et des monnaies romaines. Cette station, connue sous le nom de Pianta, est une grande ténévière encore peu exploitée de l'âge du bronze, située à 120 m du rivage. Il en existe un relevé exécuté, en 1922, par le Service des Ponts et Chaussées.

F. Troyon, HL (1860), p. 154, 215. — L. Grangier, ASA 1869, p. 40, n. 1. — G. de Bonstetten, Carte, p. 19. — L. Grangier, ASA 1870, p. 168. — Bern antiq. 1871, p. 27.

En avant de la ville se trouvent deux stations voisines:

87. Estavayer I (néolithique-cuivre).

Cette station, la plus rapprochée de la rive, appartient à l'époque de la pierre. C'est une ténévière haute de 1,80 m mesurant 120 × 60 pas. Elle est située à 100 pas de la rive, vis-à-vis du port de la Tuilière. Les pilotis de cette station avaient déjà été signalés en 1581 par le gouverneur de la ville comme gênant la navigation: on les considérait alors comme les restes d'une défense de temps de guerre.

La station a livré quelques objets de cuivre.

F. Troyon, HL (1860), p. 49, 439. — L. Grangier, N. étr. frib. I (1865), p. 129. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 89 (Morlot). — Lettre Morlot, 6 I 1860, vol. XVII, No. 140. — L. Grangier, ASA 1870, p. 170. — L. Grangier, N. étr. frib. (1871), p. 77. — G. de Bonstetten, Carte, p. 19. — N. étr. frib. VII (1873), p. 24. — An. 1882, p. 14; 1885, p. 71, 113; 1886, p. 12, 21.

88. Estavayer II (bronze).

Cette station, signalée dès 1856, est à 120 m de la rive et très riche. On y a recueilli quelques haches de pierres et de nombreux objets de bronze, en particulier des tubes provenant de la garniture d'un char et des vases ornés d'étain. Elle a aujourd'hui entièrement disparu (Bonny).

Un canot a été trouvé près de cette station; un second long de 3 m a été enlevé; un troisième mesurait 6,60 m et un quatrième 7 m de long.

Au-dessus de la station d'Estavayer se trouve une pierre à écuelle.

Troyon signalait encore quelques pilotis ensablés à l'embouchure de ruisseau des Etangs.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 90 (Morlot). — F. Troyon, HL (1860), p. 50, 151, 440. — G. de Bonstetten, Carte, p. 19. — F. Keller, ASA 1869, p. 1. — L. Grangier, N. étr. frib. IV (1870), p. 91. — ASA 1878, p. 884. — Lettre Perrier, 2 I 1878, vol. XXXVI, No. 363. — L. Grangier, N. étr. frib. XIII (1879), p. 69. — An. 1885, p. 60; 1886, p. 11; 1888, p. 28; 1887, p. 11. — Js G U IV (1911), p. 74. — Bern antiq. (1871), p. 15, 26. — F. Keller, Pflb. V, MZ XIV, 6 (1863), p. 175.

**Antavaux**, dist. Broye (Carte 324).

Entre Antavaux et la Corbière, à la Pointe de la Crasaz, la Creuse ou Port des Sarrasins, se trouvent deux stations près de l'embouchure d'un ruisseau. Ce sont deux ténévières.

89. La Crasaz I (néolithique).

Cette station est la plus rapprochée du rivage; les pilotis, peu saillants, sont entourés de

pierres souvent calcinées. La station est très pauvre. On y a recueilli des objets néolithiques entr'autre trois lames de silex du Grand-Pressigny. Le Service des Ponts et Chaussées a relevé l'emplacement de cette station.

F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 94 (Morlot). — Lettre Morlot 6 I 1860, vol. 17, No. 140. — F. Troyon, HL (1860), p. 48, 439. — L. Grangier, ASA 1870, p. 169. — G. de Bonstetten, Carte, p. 19.

#### 90. La Crasaz II (bronze).

Cette deuxième station est plus en avant dans le lac. Signalée dès 1858 à 210 m de la rive, on recueille en surface une cruche romaine. L'extrémité des pilotis est soigneusement appointie. La station était reliée à la rive par un pont porté par une double rangée de pieux. Cette station a fourni la poignée en bronze d'un char. Près de la station, on aperçoit l'extrémité d'un canot; un second a été détruit; long de 5 à 6 m, il avait un pieux planté au travers. — L'emplacement de cette station a été aussi repéré par le Service des Ponts et Chaussées.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — F. Troyon, HL (1860), p. 215, 151. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 95 (Morlot). — L. Grangier, ASA 1870, p. 169; 1871, p. 279; 1875, p. 572. — V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 63 (Grangier). — ASA 1878, p. 803. — L. Grangier, N. étr. frib. XIII (1879), p. 69; X (1876), p. 95; XXIX (1875), p. 16. — F. Keller, Pflb. VIII, MZ XX, 3 (1878), p. 44. — Bonstetten, Carte, p. 19. — A. Vouga, ASA 1885, p. 140.

#### 91. Antavaux (bronze).

A la limite de Forel se trouve une station du bronze, nulle part mentionnée, elle nous est signalée par M. F. Bonny.

Renseignement F. Bonny.

**Forel**, dist. Broye (Carte 324).

Sur la grève deux stations:

#### 92. Forel I (néolithique-cuivre).

Signalée pour la première fois en 1878. En un point, on a constaté trois couches superposées séparées par des dépôts de sable; malheureusement les objets recueillis ont été mélangés. La couche I se trouvait à 0,43 m sous le sol; la couche II à 0,65 et la couche III à 1,44 m de profondeur; presque à la base des pilotis des couches supérieures. Un grand nombre d'objets faux en corne sont sensés avoir été trouvés dans cette station.

En avant, on a trouvé un canot long de 7 m transporté au musée de Fribourg.

G. de Bonstetten, Carte, p. 19. — A Vouga, ASA 1884, p. 1, 60. — E. ASA 1884, p. 33. — An. 1883, p. 23, 31, 39, 77; 1886, p. 45. — JsGU II (1909), p. 30. — L. Grangier, N. étr. frib. XIII (1879), p. 69.

#### 93. Forel II (bronze).

Connue dès 1858, elle était située à 270 m de la rive. En surface, on avait recueilli des tuiles romaines. Cette station qui appartient à l'âge du bronze est peu importante.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — F. Troyon, HL (1860), p. 150, 215. — Bonstetten, Carte, p. 19. — An. 1886, p. 45. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 81 (Gross).

Canton de Vaud.

**Chevroux**, dist. Payerne (Carte 311, 324, 325).

Il règne encore la plus grande incertitude sur le nombre et l'âge des stations ayant existé sur la grève de Chevroux.

En 1858, Troyon ne faisait que mentionner cette localité; mais dans son II<sup>e</sup> rapport, Keller signalait trois stations, l'une du bronze au-dessus du village (peut-être notre No. 101) et deux stations de la pierre; l'une recouverte par la digue est sans doute le No. 97, l'autre peut-être notre No. 99. En surface, on avait aussi recueilli des tuiles romaines.

De Mandrot a dressé une carte à grande échelle des stations de Chevroux (musée de Lausanne); elle comporte 12 stations dont une, la X<sup>e</sup>, est déjà sur le territoire de Gletterens.

Notre exposé est basé presque uniquement sur les renseignements que nous a très obligeamment fournis M. R. Grasset, autrefois instituteur à Chevroux, qui s'est tout particulièrement intéressé à ce problème. Nous conservons la numérotation du plan de Mandrot, afin de ne pas créer de confusion, bien qu'elle manque de logique.

94. Ia. Bessime I (bronze).

Petite station du bronze située encore sur le territoire de Forel, et qui est séparée de la grande station néolithique.

95. I. Bessime II (néolithique).

Située à la limite de Forel; elle aurait été reliée à la rive par deux ponts.

96. II. Chevroux (néolithique).

Petite proéminence avec traces de fouilles et quelques pilotis. On y aurait jadis recueilli des fusaïoles de pierre. Elle devait être reliée à la rive par un pont.

III. Chevroux.

Inconnue de M. Grasset; suivant de Mandrot, elle appartiendrait à l'âge de la pierre.

97. IV. Denévaraz en deça (néolithique-cuivre).

Cette station a été fouillée autrefois sous le contrôle (?) de la gendarmerie et des préfets! C'est probablement de là que proviennent la plupart des objets néolithiques connus sous le nom de Chevroux.

98. XI. Chevroux (néolithique).

Inconnue de M. Grasset; mais c'est évidemment celle qui a été signalée dès 1858 par Keller. A ce moment elle était déjà ensablée.

99. XII. Denévaraz en delà (néolithique).

D'après M. Grasset, la couche archéologique aurait une épaisseur de 0,12 m.

100. V. Chevroux (néolithique).

Cette station aujourd'hui presque invisible serait suivant de Mandrot néolithique.

Les stations 97, 98, 99 et 100 pourraient fort bien ne former qu'une seule et grande station néolithique.

F. Troyon, A S A. 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, M Z XII, 3 (1858), p. 115. — F. Troyon, H L (1860), p. 150, 189, 215. — An. 1885, p. 176; 1886, p. 45; 1892, p. 49. — J s G U IV (1911), p. 47; XIV (1922), p. 30.

101. VI. Bout de la Gouille (bronze).

Grande station reliée à la rive par deux ponts. C'est probablement celle qui a été signalée dès 1858 par Keller. Elle est aujourd'hui complètement ensablée.

102. VII. 3<sup>e</sup> chemin (bronze).

Petite station reliée à la rive par un pont.

103. VIII. 5<sup>e</sup> chemin (bronze)

Grande station reliée à la rive par un pont coudé. En 1904, les pilotis étaient encore visibles; aujourd'hui tout a presque complètement disparu.

104. IX. Chevroux (bronze).

Petite station qui pourrait n'être que le prolongement de la précédente.

De Chevroux provient un crâne humain.

A. Vouga, ASA 1885, p. 199. — An. 1886, p. 50. — JsGU IV (1911), p. 47, 74, II (1909), p. 76. — A. Schenk, Bul. soc. vaud. sc. nat. XXXIV (1898), p. 33.

**Canton de Fribourg.**

**Gletterens**, dist. Broye (Carte 311).

Il y a sur la grève deux stations situées à la limite de Chevroux.

105. Ostende (bronze).

Souvent comptée comme formant la X<sup>e</sup> station de Chevroux, dite aussi Ostende. Troyon mentionnait, dès 1860, une station située à 180 m de la rive sur laquelle on avait recueilli des tuiles romaines. Cette station a livré une poignée de char en bronze.

F. Troyon, HL (1860), p. 150, 215. — L. Grangier, ASA 1875, p. 572. — F. Keller, Pflb. VIII, MZ XX, 3 (1879), p. 44. — F. Keller, ASA 1879, p. 887. — R. Ulrich, Kat. I, p. 85.

106. Gletterens-Bon Pré (néolithique).

Sur sa carte, à côté de la station du bronze, de Mandrot indique une station de la pierre. Ce renseignement nous est confirmé par M. F. Bonny.

**Port-Alban**, dist. Broye (Carte 311).

Bonstetten signalait trois stations sur la grève, deux du bronze et une néolithique; de Mandrot en fait figurer quatre sur sa carte, deux néolithiques, et deux du bronze. Seule la première des stations de la pierre est sur le territoire de Port-Alban: les trois autres sont en réalité sur la grève de Delley.

107. Port-Alban I (néolithique).

Cette station, qui figure sur la carte de de Mandrot, n'est mentionnée nulle part.

Devant Port-Alban, un canot.

L. Grangier, N. étr. frib. XIII (1879), p. 69.

**Delley**, dist. Broye (Carte 311).

108. Port-Alban II (néolithique).

Située à 180 m de la rive. C'est une ténévière peu connue et peu exploitée. On y a recueilli une scie en silex avec manche de bois. C'est de cette station que proviendrait un „miroir“

de bronze ovale à poignée torse, du premier âge du fer qui faisait partie de la collection Zintgraff. On ne sait à qui cette pièce a été vendue.

D'après de Mandrot, cette station aurait été reliée à la rive par un pont.

C'est sans doute de l'une des deux stations néolithiques que proviennent quelques objets de cuivre: une hache à bord droit et deux poignards (M. Neuchâtel), et trois autres poignards.

G. de Bonstetten, Carte, p. 20. — L. Grangier, ASA 1871, p. 280. — An. 1884, p. 167; 1885, p. 71, 112; 1886, p. 71. — JsGU XI (1918), p. 32.

#### 109. Port-Alban III (bronze).

Bonstetten signale une station du bronze à 300 m de la rive, entre une station du bronze (110) et une de la pierre (108). Elle serait reliée à la rive par un pont. On y a recueilli deux épées (M. Bienne).

G. de Bonstetten, Carte, p. 20. — An. 1885, p. 60, 112, 143; 1886, p. 21. — JBLM 1909, p. 33; 1910, p. 34. — JsGU III (1910), p. 68; IV, 1911, p. 74. — Bern antiq. 1871, p. 27.

#### 110. Port-Alban IV (bronze).

Troyon mentionne, en 1860, une station du bronze à 180 m de la rive. C'est probablement notre No. 110 que Bonstetten signale comme complètement ensablée.

F. Troyon, HL (1860), p. 150. — G. de Bonstetten, Carte, p. 20.

### Canton de Vaud.

#### Chabrey, dist. Avenches (Carte 311).

Il est très difficile d'établir le nombre et la position exacte des stations de la région Chabrey-Champmartin; les cartes existantes varient suivant leurs auteurs, et ne concordent pas avec les renseignements publiés. C'est grâce à la complaisance de M. Grasset, qui connaît si bien cette région et qui a bien voulu se rendre encore une fois sur place pour une dernière vérification, que nous pouvons donner des renseignements que nous avons tout lieu de considérer comme exacts.

#### 111. Montbec (bronze).

En février 1905, par suite de la baisse exceptionnelle des eaux, on a découvert une nouvelle station à 400 ou 500 m de la rive à la Pointe de Montbec. Elle couvre une superficie de 4500 m<sup>2</sup>; les pilotis de chêne sont calcinés à leur extrémité supérieure: la station semble avoir péri dans un incendie. La couche archéologique, épaisse de 0,20—0,15 m, se trouve sous 0,20—0,40 m de limon.

La revue, 6 IV 1905. — ASA 1905, p. 66, 53. — Soc. sc. nat. vaud. 5 IV 1905. — A. Schenk, Rev. école anthrop. 1905, p. 263. — A. Schenk, RHV 1906, p. 18. — ASA 1906, p. 84; 1909, p. 101. — JsGU II (1909), p. 60. — E. Mottaz, Dict. II, p. 231.

La carte indique, d'après celle de de Mandrot, deux petites stations sur le territoire de Chabrey, à la limite de Champmartin: c'est une erreur; en ce point, il n'y a jamais eu de station.

#### Champmartin, dist. Avenches (Carte 311).

#### 112. Dérotchau (néolithique).

En 1858, Keller signalait une station près de Chabrey, à 120 m de la rive, sur laquelle on avait recueilli des fusaïoles de pierre. Troyon attribuait cette station au bronze. Sur sa carte, de

Mandrot fait figurer une petite station de bronze au S. de la station néolithique qu'il indique à la limite de la commune de Chabrey; nous avons vu que ces deux stations n'existent pas en réalité. La station signalée par Keller ne peut être que celle de la Dérotchau que nous signale M. Grasset et sur laquelle il a exécuté quelques sondages qui ont amené la découverte d'une hachette et de fragments de haches-marteaux brisés. Cette station, qui mesure un diamètre de 30 m, est construite sur un léger mamelon sous-lacustre. La couche archéologique est très mince, sous 0,25—0,40 m d'alluvions. A. Schenk y avait pratiqué des sondages demeurés sans résultats.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — F. Troyon, HL (1860), p. 150. — Renseignements R. Grasset.

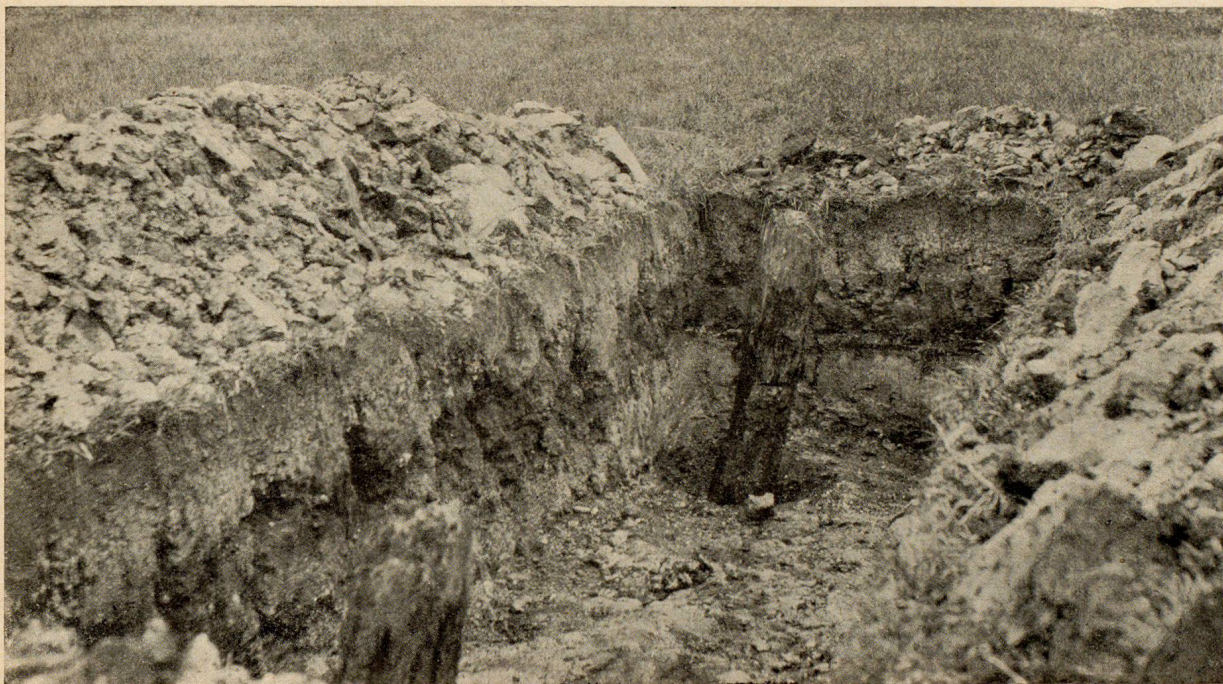


Fig. 9. Pont du Broillet; les pieux.

### 113. Champmartin (néolithique).

En 1858, F. Keller signalait une seconde station près de Champmartin, à 120—150 m de la rive, sur laquelle on avait recueilli quelques fusaïoles de pierre. Troyon la classait également au bronze. Cette station, qui ne figure pas sur la carte, est située au N. du village près de la limite de la commune. M. Grasset y a pratiqué des fouilles et a pu constater l'existence de deux couches archéologiques: à 0,30 m sous la surface, il constata la présence d'un lit de galets et recueillit dans le sable des dents d'animaux et des silex; 0,80 m plus bas était la seconde couche, épaisse de 0,40 m. Le Musée National et celui de Lausanne possèdent d'importantes collections provenant de cette station. Celle-ci est une ténevière de 60 m de diamètre faisant une saillie de 0,50 m au-dessus du sol.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — F. Troyon, HL (1860), p. 150. — Renseignements Grasset.

**Cudrefin**, dist. Avenches (Carte 311, 136).

En 1909, Schenk prétendait que depuis 1906 on aurait découvert six nouvelles stations aux environs de Cudrefin. Sur la grève on n'en signale que deux.

114. **Chavannes** (néolithique).

Aux Chavannes il existe une station, traversée actuellement par le chemin de la grève, d'où proviennent quelques objets du musée de Lausanne. Elle est située à 680 m de la route du port. La couche archéologique, épaisse de 0,30 m, est recouverte de 0,80 m de sable. M. R. Grasset y

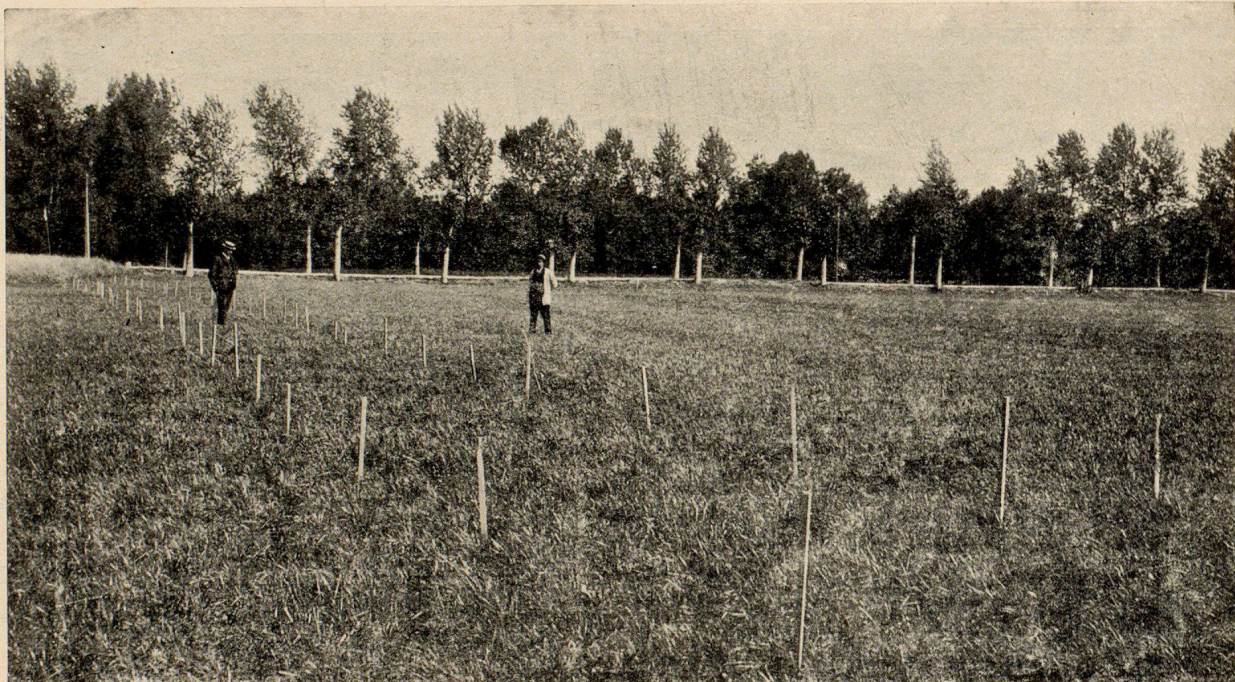


Fig 10. Pont du Broillet: tracé du pont.

a pratiqué des fouilles méthodiques et recueilli des gaïnes de haches à talon, des dents d'ours perforées (Grasset).

115. **Broillet** (néolithique-bronze).

En 1858, Keller signalait une station importante près de Cudrefin, station que Troyon attribuait au bronze. C'est sans doute celle du Broillet. En 1901, le musée de Lausanne y fit exécuter un sondage et, en 1903, des fouilles suivies.

La station est située au delà de la Tuilerié, au NE. du village, à l'embouchure d'un ruisseau. Elle est actuellement coupée par une digue qui court à 300 m du rivage. La couche archéologique n'a que 0,10 m d'épaisseur.

Un pont très long la reliait à la rive; on croit même qu'il se prolongeait au travers du marais jusqu'au Vully, reliant ainsi la station du Broillet à celle de Guévaux. (Fig. 9 et 10.)

Entre Cudrefin et La Sauge, près de cette station, on a découvert en 1871 un canot long de 11,30 m et large de 0,85 m renforcé intérieurement de quatre nervures. La proue se terminait par une poignée ajourée.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — F. Troyon, HL (1860), p. 150. — ASA 1903, p. 232. — Journal de Genève, 27 VI 1903. — A. Schenk, Rev. école d'anthrop. 1905, p. 262. — Feuille d'avis Lausanne, 25 VI 1903. — E. Mottaz, Dict. I, p. 577. — L. Grangier, ASA, 1871, p. 279. — L. Grangier, N. étr. frib. VI (1872), p. 24. — Lettre Grangier, 23 IX 1871, vol. 31, No. 124. — V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876, p. 62 (Grangier). — ASA 1909, p. 101. — JsGU II (1909), p. 60. — JBLM 1907, p. 33. — JsGU I (1908), p. 41.

#### La Sauge.

En 1858, Keller signalait une station à La Sauge, près de l'embouchure de la Broye à 300 m du rivage et sous 2 m d'eau. On n'y avait encore recueilli que quelques vases, des tuiles romaines et une anse d'amphore.

Troyon datait cette station de l'âge du bronze.

Sur la carte annexée au V<sup>e</sup> rapport elle figure sur la rive gauche de la Broye. — Elle est aujourd'hui inconnue.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1860), p. 115, No. 2. — F. Troyon, HL (1860), p. 149. — F. Keller, Pflb. V, MZ XIV, 6 (1863), pl. XVII.

#### Canton de Berne.

**Gampelen**, dist. Erlach (Carte 312).

116. Witzwil (Bronzezeit).

von O. Tschumi.

Die Kenntnis dieser Station verdanken wir Herrn Buchhalter Köhli, senior, in Witzwil, der schon 1914 auf das Vorkommen von Pfählen in dem ehemaligen Wäldchen der Fohlenweid, südwestlich der Anstalt Witzwil aufmerksam gemacht und auf eine Pfahlbaute geschlossen hatte. Die Vermutung, es könnte sich um den von F. Keller gemeldeten Pfahlbau La Sauge oder Fehlbaum handeln, Pflb. II (1860), S. 115, läßt sich nicht stützen. Der Pfahlbau von Witzwil liegt auf der r. östlichen Seite der Broye, La Sauge auf der l. westlichen. Als im Winter 1920/21 eine ungewöhnliche Trockenheit das Wasser zurückweichen ließ, kamen die Pfähle im See zum Vorschein. Der Direktor der Anstalt, Herr O. Kellerhals, der sich für die Altertumsforschung lebhaft interessiert, ließ sofort Sondierungen vornehmen, die Einzelfunde zeitigten. Im Einvernehmen mit den Organen des historischen Museums in Bern wurden einzelne Flächen des teilweise trocken gelegten Pfahlbaues sorgfältig untersucht. Herr Geometer K. Bindschedler in Erlach erstellte einen Grundriß der Anlage 1 : 250, sowie einen Situationsplan 1 : 10 000, der hier abgebildet wird (Abb. 11).

Soweit die Station untersucht werden konnte, waren die Schichtungsverhältnisse denkbar einfache. Die Enden der Pfähle steckten in einer Torfschicht, die sich als eine vom Wellengang stark abgeschwemmte Kulturschicht herausstellte. Ihre Mächtigkeit erreichte höchstens noch den Betrag von 0,12 m. In ihr lagen auch sämtliche kulturellen Einschlüsse. Unterteuft war sie von einer graulichen Lehmschicht von 1,2 m Mächtigkeit. Daran schloß sich eine graue Sandschicht,

die in 10 cm Tiefe in fließenden Sand übergang. Die Seekreide wurde nirgends angeschnitten (Abb. 12—14).

Funde:

Vier Steinbeile. Vier Feuersteinlamellen und Absplisse. Rohe Gebrauchware mit Grübchenverzierung. Feine graphitierte Scherben von bronzzeitlicher Luxusware. Bronzemeißel mit Tüllenende. Bronzesichel. Vier Bronzemesser, eines mit durchbrochenem Griff. Acht Bronzespangen,

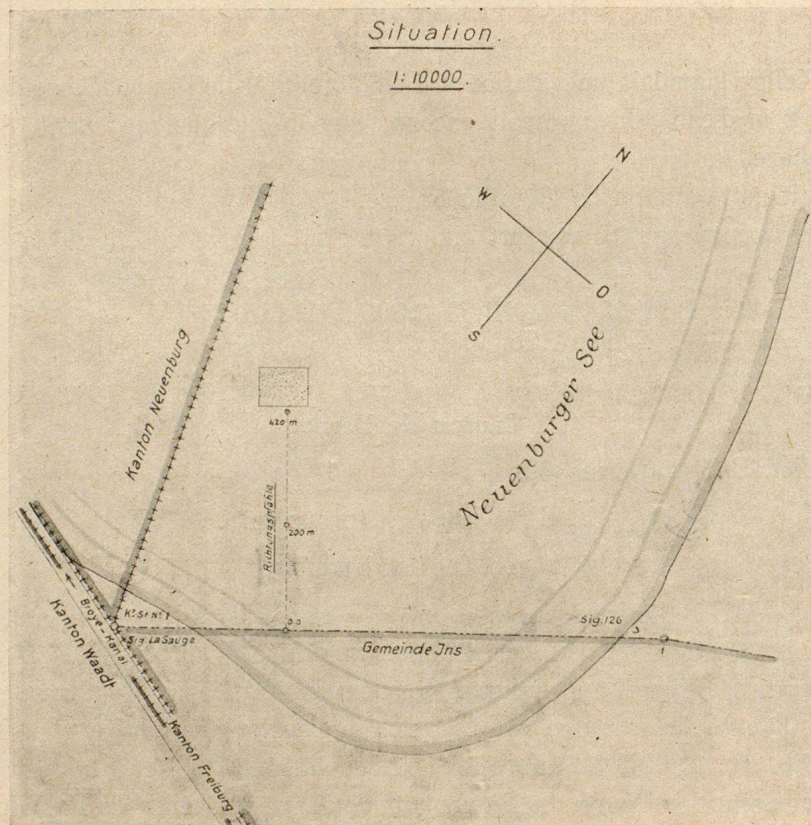


Abb. 11. Situationsplan des Pfahlbaus Witzwil.

eine mit Stollenenden, hohlgegossen. Rasiermesser, halbmondförmig, mit abgebrochenem Griff. Fünf Bronzeangeln, drei mit Widerhaken. Ein kleines Bronzemesserchen, vielleicht Tätowierinstrument? Ein kleiner Bronzeschwengel, von einem Glöcklein. Zwei kleine dreieckige Bronzehänger, mit Öse. Zwei kelchförmige Bronzehänger. Gekrümmter langer Bronzeschaft mit meißelförmiger Schneide. Zwei Doppelspitzen aus Bronze. Ein massiver Bronzestift. 32 Rollennadeln. Eine Spiralkopfnadel. 13 Nadeln mit keulenförmigem Kopfe. 13 Nadeln mit Doppelkonus. Drei Nagelkopfnadeln. Acht Kugelkopfnadeln, unverziert. Zwei Kugelkopfnadeln mit profiliertem Hals. 14 Kugelkopfnadeln mit verziertem hohlgegossenem Kopf. Eine Vasenkopfnadel. Drei Bronzespiralen. Ein Bronzering. Eine flache Bronzespiralscheibe, in Restform.

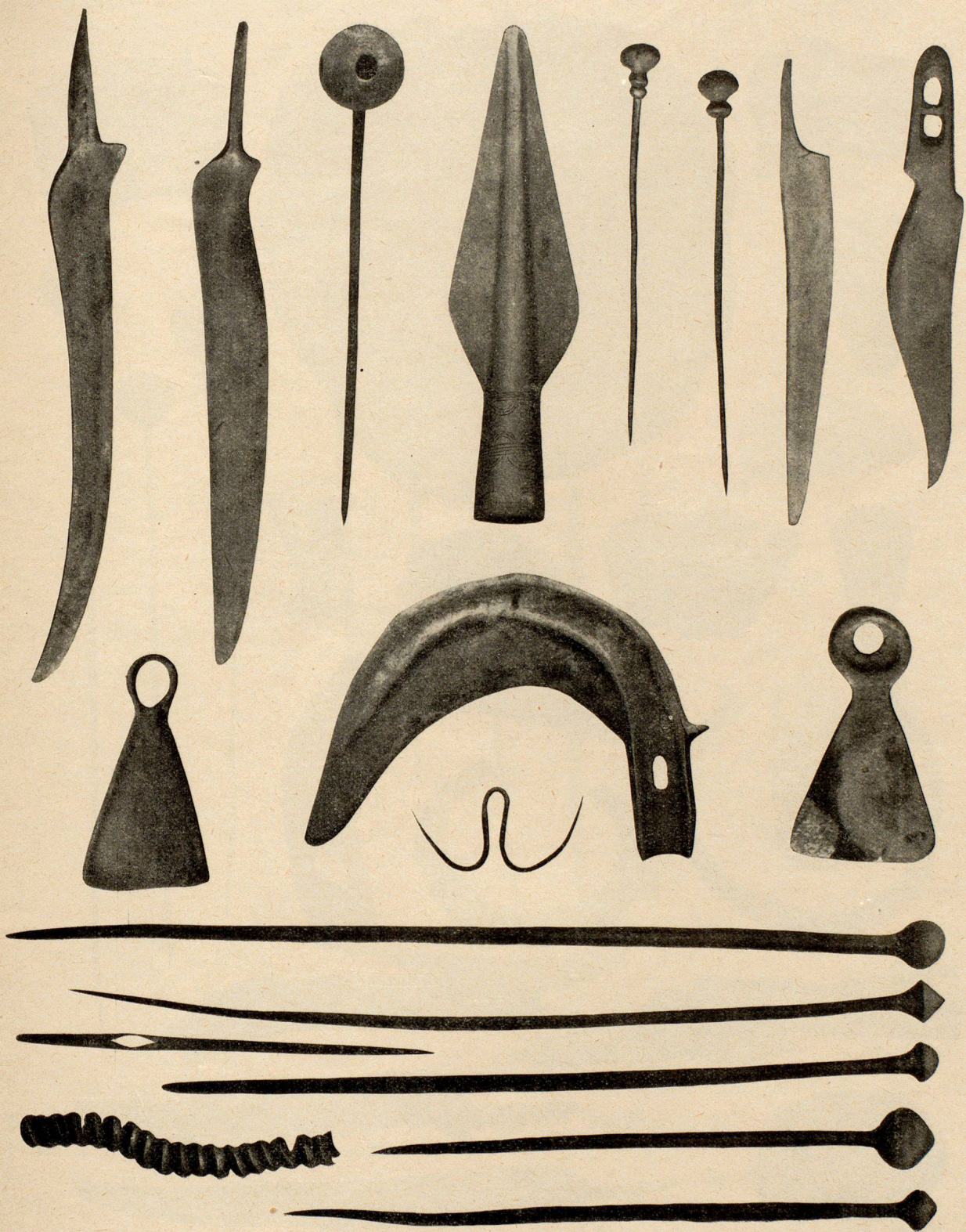


Abb. 12. Funde aus dem Pfahlbau Witzwil.



### Das Alter der Station.

Das Auftreten von Steinbeilen ohne Durchbohrung und auch z. T. die Keramik weisen auf die frühe Neolithik hin, jedoch treten diese steinzeitlichen Funde in ihrer verhältnismäßigen Seltenheit vor den reichen Beständen der Bronzezeit zurück.

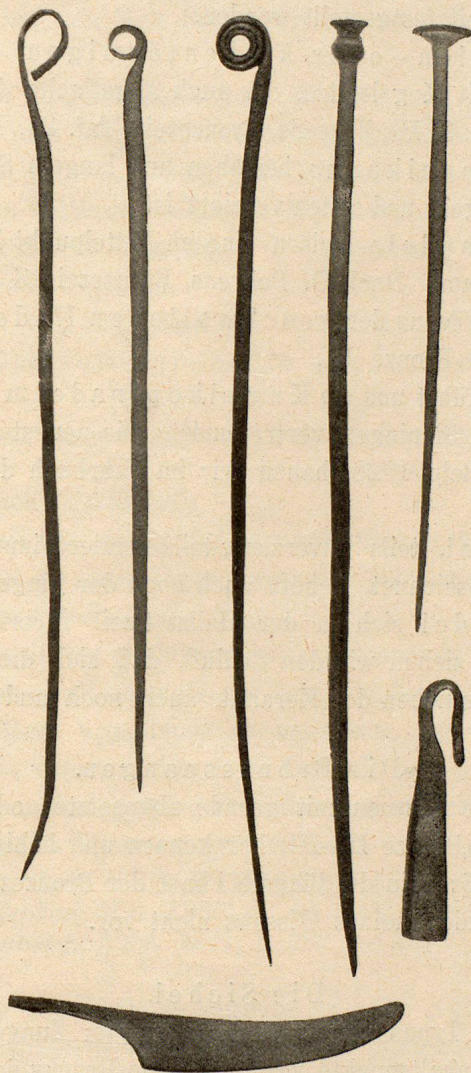


Abb. 14. Funde aus dem Pfahlbau Witzwil.

### Die Nadeln.

Die häufigste Nadel ist die einfache Rollennadel, mit oder ohne Schaftkrümmung. Einmal trägt sie einen in der Öse eingeschlossenen Ring. Sie kommt nach Beltz (Reallexikon der Vorgesch. s. v. Nadel) schon im Aeneolithicum vor. Die hier vorkommende Kopfröle ist nach G. Kraft, Stellung der Schweiz innerhalb der Bronzezeit, S. 7, eine allgemeine Erscheinung der mitteleuropäischen Frühbronzezeit.

Die Spiralkopfnadel ist nur in einem Stück vertreten. Der Draht wird am Ende spiralg eingewickelt. Nach Beltz (Reallexikon) hat dieser Typus seine Entstehung im Pfahlbau

Peschiera genommen, wo die ganze Entwicklungsreihe vorliege und wird von ihm in die Epoche Montelius III gesetzt. Unser Stück weist aber keine vollständige Spirale auf, sondern in der Mitte ist eine ziemlich große Öse freigelassen. Ob es zu den Stücken gehört, die von Peschiera nach dem Norden der Alpen verfrachtet worden sind, wie Beltz dort annimmt, kann infolge der abgeänderten Form nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Die Nadeln mit keulen- oder kolbenförmigem Kopfe bestehen aus einer breiten, geriefelten Scheibe, mit Kegelspitze, oft auch abgeflacht. Sie kommt in den Pfahlbauten des Bodensees vor (Pflb. VI, Taf. 9, 10; Behrens, Bronzezeit, Taf. 24, 11).

Die Nadeln mit Doppelkonus bestehen aus langem Schaft, der ohne Absetzung in den doppelkonischen Kopf übergeht und selten verziert ist.

Die sog. Nagelkopfnadeln weisen eine im Mittelpunkt befestigte Scheibe auf, die sich wie ein moderner Nagel ausnimmt. Nach G. Behrens, Bronzezeit, S. 214, gehören diese drei Arten mit ihren Zwischenformen zum Typus der geschwollenen Nadel, die er in die Hügelgräberzeit setzt, also etwa in unsere Bronze III.

In die Urnenfelderstufe führt uns die Kugelkopfnadel mit profiliertem Hals, die in Belp (viermal), Goßau und Binningen vertreten ist. Die neuesten Funde dieser Art aus einem Urnengrab, Nr. 2, Hohliebe, Belp 1928, haben wir im Jahrbuch des historischen Museums 1928 behandelt.

Die Kugelkopfnadel, teils unverziert, teils verziert, immer mit hohlgegossenem Kopfe; oft auch als Pfahlbaunadel bezeichnet, gehört auch noch der jüngsten Bronzezeit an, während die gleichzeitige Vasenkopfnadel sich in der Hallstattzeit fortsetzt. Gerade aus ihrem Vorkommen an unserm Fundplatz ziehen wir den Schluß, daß sich die Pfahlbauten bis in die Hallstatt I fortgesetzt haben, wofür neben der Keramik auch noch andere Anzeichen sprechen.

#### Die Bronzespangen.

Sie zerfallen in massive Formen mit gerade abgesetzten oder spitzen Enden, wie wir sie vom Massenfund von Wabern (Bronze II—III) her kennen und hohlgegossene Formen, mit starken Stollenenden. Die letztern gehören in die jüngste Phase der Bronzezeit. Sie kommen in den bronzezeitlichen Gräbern unseres Landes meines Wissens nicht vor.

#### Die Sichel.

Die Sichel gehört zum Typus mit kräftiger gerippter Zunge mit Öse, über deren chronologische Stellung nur wenig Anhaltspunkte vorliegen. Ein Bruckstück offenbar des gleichen Typus findet sich im Bronzefund von Kerzers, mit Absatzaxt und massiven Bronzespangen (Bronze II—III) zusammen (O. Tschumi, Urgesch.-Schweiz, Taf. 11, oben) und könnte daher dieser Zeit angehören.

Ein Bronzemeißel mit Tülle gehört jedenfalls in die jüngere Bronzezeit. Von besonders auffälligen Gegenständen sei erwähnt ein Glöckchenschwengel aus Bronze, durch den der Gebrauch der Glöckchen schon in der Bronzezeit gesichert erscheint, entgegen Reinecke, bei Anlaß der Besprechung von Th. Ischer, Pfahlbauten des Bielersees, in Germania 1929.

Ein kleines zierliches Messerchen mit langem Stiel hat vermutlich zu ärztlichen Zwecken oder als Tätowierwerkzeug Verwendung gefunden. Die fünf Messer mit Griffdorn, geradem oder leicht

nach oben geschweiftem Rücken werden durch den Depotfund von Homburg v. d. H. A H V, V, Taf. 26, annähernd datiert. Sie lagen dort mit der Vasenkopfnadel der Hallstatt I und einem Tüllenmesser zusammen.

Ebenfalls spät, etwa in die Bronze IV ist das Messer mit 2fach gelochter breiter Griffzunge anzusetzen, das durch die Gräber von Mels (ältere Urnenfelderstufe) bekannt geworden ist und datiert wird.

Das Messer mit spitzem Griffdorn, geradem Rücken und breiter Basis ist in Courizey Corcelette nachgewiesen, mit oder ohne Durchbohrung. Obschon es sich von dem Messer mit geschweiftem Rücken deutlich abhebt, indem der Griffdorn sich geradlinig in dem Rücken fortsetzt, dürfte es doch mit diesem spätbronzezeitlichen Bronzetypos verwandt sein. Einen sonst ähnlichen Typus, aber wieder mit Schweifung, führt G. Behrens aus Elbingen bei Rüdesheim, S. 42, Abb. 11, 4, als spät zu datierende Form an.

Zusammenfassend ergibt sich an Hand der datierbaren Formen eine Siedelungsdauer der Station durch die ganze Bronzezeit bis in die Hallstatt I.

Jahrb. hist. Mus. Bern 1921, S. 91 f. — JsGU XIII (1921), S. 43 f.

#### Gals (Chules), dist. Erlach (Carte 136).

En 1858, Keller signalait une station sur la rive droite de la Thièle; elle s'étendait à 50 pas en amont du pont et à 20 pas en aval. On y avait recueilli des haches avec gaines, des débris de vases et aussi des tuiles romaines.

En 1869, Gilliéron plaçait cet établissement au-dessus du pont supérieur, sur les deux rives de la Thièle. En 1859 on avait constaté, au cours de dragages, que la couche archéologique était riche en charbons, matières organiques et ossements. Sur la rive droite, cette couche aurait atteint une épaisseur d'au moins 1,50 m et se trouvait sous un dépôt stérile de 1,60 m. Sur la rive gauche, la couche était moins épaisse. Fellenberg attribuait à cette station une grande étendue, depuis le Zollhaus jusqu'à 90 m en aval du pont.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 115. — G. de Bonstetten, Carte (1876), p. 52. — F. Troyon, HL (1860), p. 46. — V. Gilliéron, Actes soc. jur. ém. 1860. — E. v. Fellenberg, ASA 1871, p. 282. — An. 1885, p. 108. — R. Ulrich, Kat. I, p. 93.

M. M. Borel a entrepris une étude minutieuse de cette région et a constaté l'existence de deux stations en territoire neuchâtelois (No. 1 et 2) et de quatre stations sur territoire bernois.

#### 117, 118. Gals I et II (néolithique).

Deux petites stations néolithiques situées sur les deux rives de l'ancienne Thièle, au sud du pont; la station de la rive droite est déjà sur le territoire de Gampelen.

#### 119. Gals III (néolithique).

Petite station de la pierre sur la rive droite de la Thièle, au nord du pont.

#### 120. Gals IV (bronze).

Station du bronze située sur la rive droite de l'ancienne Thièle et sur la rive du canal. Elle est très riche en objets de bronze.

Bern antiq. 1887, p. 6. — ASA 1905, p. 64.

## XI. Vallée de l'Orbe.

**Valleyres-sous-Montagny**, dist. Yverdon, Vaud (Carte 286).

Troyon a signalé, dans le marais, la découverte, à 1,20 m de profondeur, de larges pièces de bois distantes de 3 m et de poutres transversales, formant des carrés réguliers. Il en concluait à l'existence d'une station lacustre?

F. Troyon, HL (1860), p. 72. — D. Viollier, Carte, p. 330.

**Chamblon**, dist. Yverdon, Vaud (Carte 293).

### 1. Les Cléettes (néolithique?).

Troyon a signalé la découverte aux Cléettes, sous 2,10 m de tourbe, de pilotis de chêne et de bouleau, longs de 1,50 m, grossièrement appointis à leur extrémité. De cet emplacement proviendraient deux hachettes de pierre trouvées en 1852 qui, suivant Rochat, auraient été trouvées dans la station des Uttins.

F. Troyon, HL (1860), p. 72.

**Montagny**, dist. Yverdon, Vaud (Carte 293).

### 2. Les Uttins (néolithique).

Au pied oriental du Chamblon, aux Uttins, près du moulin Cosseau, à côté d'une source, on a trouvé, sous 1,90 m de tourbe, des têtes de pilotis. La coupe du terrain est la suivante: couche de terre: 0,45 m; couche de tourbe: 1,35 m, sous laquelle se trouvent des arbres couchés; nouvelle couche de tourbe: 0,15 m.

En un autre point sans doute, les pilotis sont enfoncés dans une couche de tourbe épaisse de 0,45 m, puis traversent un lit de limon, épais de 0,30 m, et enfin pénètrent de 0,45 m dans une nouvelle couche de tourbe, épaisse de 0,90 m. Entre ces pilotis, on recueillit une pointe de silex, et peut-être les deux hachettes qui sont au musée d'Yverdon sous le nom des Cléettes.

F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 80 (Rochat). — F. Troyon, ASA 1855, p. 32. — F. Troyon, HL (1860), p. 71. — JsGU II (1909), p. 57.

## XII. Lac de Joux.

**Le Lieu**, dist. La Vallée, Vaud.

Les basses eaux de 1921 ont mis à découvert plusieurs bas-fonds sur lesquels on constata la présence de nombreux pilotis. Des recherches entreprises par M. F. Tauxe, il résulte que ces pilotis, en général de très petits diamètres, sont d'origine relativement moderne. Il n'y a donc aucune station lacustre sur le lac de Joux.

F. Tauxe, Bull. soc. vaud. sc. nat. LIV (1922), p. 411.

## XIII. Lac Léman.

Les stations du lac Léman nous sont relativement très mal connues du fait qu'elles sont toute l'année recouvertes d'eau et qu'elles n'ont pu être étudiées, comme celles du lac de Neuchâtel ou de Biemme, qui sont souvent complètement exondées. Sur le Léman, on a dû se borner à pêcher à la pince les objets apparaissant à la surface du sol.

Dans son magistral ouvrage, *Le Léman* (Lausanne, Rouge, 1904) Tome III, p. 418, F.-A. Forel a consacré un chapitre aux stations lacustres et en a dressé la liste. Cette liste

n'est toutefois pas absolument complète, certaines stations ayant échappé aux recherches de Forel; d'autres ont été constatées depuis l'apparition de sa monographie. Dans l'inventaire que nous allons dresser, nous donnerons entre ( ) les No. d'ordre de Forel.

#### Canton de Vaud.

**Villeneuve**, dist. Aigle (C. 467) (Forel 1).

##### Tinière.

F. Troyon a signalé la découverte, en 1857, à 3 m sous le sol et à 325 m de la rive actuelle, à gauche du cône de la Tinière, près de la gare, de huit pilots plantés sur une rangée, dans une ancienne grève constituée par un limon bleuâtre, avec débris de bois flotté et un fragment de poterie. Troyon admettait en ce point l'existence d'une station lacustre, existence que rien jusqu'à ce jour n'est venu confirmer.

F. Troyon, HL, p. 79. — Morlot, Bull. soc. vaud. sc. nat. V, p. 348. — F. Forel, III, p. 426. — D. Viollier, p. 343.

**Châtelard**, dist. Vevey (Carte 464).

##### Clarens.

Sur la carte du Léman, dans le Dictionnaire de géographie, est indiquée une station à l'O. de Clarens. Nous ne possédons aucun document mentionnant l'existence d'une station en cet endroit.

**Vevey**, dist. Vevey (Carte 456, 464).

##### Ste.-Claire.

F. Troyon signalait la découverte, au-dessus de l'église de Ste.-Claire, à une profondeur de 11 m, d'une rangée de pilotes et d'un tronc de sapin reposant sur un lit de limon. Plus haut dans le sol, on aurait trouvé une hache de pierre. Cet emplacement est trop élevé au-dessus du lac pour que l'on puisse songer à une station lacustre.

F. Troyon, HL, p. 78. — A. Naef, ASA 1901, p. 18. — D. Viollier, p. 334.

**Corseaux**, dist. Vevey (Carte 456).

##### I. Creux de Plan (néolithique).

Entre Vevey et les Gonelles, au Creux de Plan, F. Troyon signalait la présence de nombreux pilotes visibles par les basses eaux. Il croyait y reconnaître une station qu'il attribuait au néolithique. L'existence de cette station a été longtemps mise en doute et même niée par Forel bien que l'on ait prétendu que plusieurs particuliers y auraient fait des pêches fructueuses. En 1921, on recueillit quelques objets qui permettent d'attribuer avec certitude cette station à l'âge de la pierre, et profitant des basses eaux de 1921, F. Tauxe en a levé le plan; la station est située entre le ruisseau du Bosset et la digue du Grand Hôtel, à 50 m de la rive.

F. Troyon, HL, p. 107. — G. de Bonstetten, p. 42. — A. Naef, ASA 1901, p. 18. — F. Forel, III, p. 436. — JsG U XIII (1921), p. 41. — Couvreur, RHV 1924, p. 1. — D. Viollier, p. 136.

**Saphorin (Saint-)**, dist. Lavaux (Carte 456).

##### St.-Saphorin.

Une notice de journal, qui n'a d'ailleurs jamais été confirmée, signalait la découverte à St.-Saphorin d'une station lacustre.

NZZ 9 avril 1893, No. 99. — ASA 1893, p. 294. — Mottaz II, p. 618. — D. Viollier, p. 308.

**Cully**, dist. Lavaux (Carte 440) (Forel 2).

2. Moratel.

En 1858, Troyon et Keller mettaient Cully au nombre des localités devant lesquelles devaient se trouver des stations lacustres. En 1860, F. Troyon précisait qu'il existait à l'E. de cette localité deux groupes de pilotis, sur un cône de déjection, sous 3 à 4 m d'eau; on n'y avait encore découvert aucun objet. F. Forel précise que ces groupes de pilotes se trouvent l'un devant le ruisseau de Riaz, l'autre devant le passage à niveau du chemin de fer.

Suivant Morel-Fatio, on n'aurait trouvé dans la région que des objets isolés de l'âge de la pierre et de celui du bronze. La station de Cully a été constatée en 1921 au Moratel, dans les alluvions du Champafion en face de la Pierre à Mathieu, à 60 m de la rive, sous 4,50 m d'eau, par F. Tauxe, qui en a levé le plan. Son âge demeure inconnu.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 117. — F. Troyon, HL, p. 107. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 3 (1888), p. 82. — G. de Bonstetten, p. 20. — F. Forel, III, p. 426. — Mottaz, I, p. 586. — Js G U XIII (1921), p. 32. — D. Viollier, p. 147.

**Lutry**, dist. Lavaux (Carte 440).

Lutry.

Troyon et Keller mentionnaient, en 1858, Lutry parmi les localités on se trouvaient des stations lacustres. L'existence d'une station devant cette localité n'est pas démontrée.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 117. — F. Forel, III, p. 436.

3. Montagny (néolithique).

Mais il doit exister une petite station néolithique signalée dans l'Album de Lausanne, au-dessous de Montagny. Elle a livré un fragment de vase (22 630) entré au Musée de Lausanne en 1886. C'est très vraisemblablement de cette station que proviennent les haches et gaines trouvées par R. Blanchet et entrées au Musée de Lausanne avec la collection Ogier en 1894 et 1895. A. Schenk donnait ces objets comme provenant des sépultures cubiques fouillées à Montagny.

D. Viollier, p. 219.

**Paudex**, dist. Lausanne (Carte 438 b, 440) (Forel 3).

Paudèze.

En 1899, en creusant un puits à 35 m du rivage, dans les alluvions et sur la rive droite de la Paudèze, on trouva trois pilotes de chêne appointis à la hache, mais pas d'objets. Une station?

F. Forel, Soc. vaud. sc. nat. 5 juillet 1899. — F. Forel, III, p. 426. — E. Mottaz, II p. 410. — D. Viollier, p. 275.

**Pully**, dist. Lausanne (Carte 438 b).

Pully.

Troyon et Keller mentionnaient aussi Pully au nombre des localités où se trouvaient des stations lacustres. L'existence de cette station n'est pas démontrée.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 117. — G. de Bonstetten, p. 36. — Morel-Fatio, ASA 1882, p. 223. — F. Forel, III, p. 436. — D. Viollier, p. 295.

**Lausanne**, dist. Lausanne (Carte 438 b) (Forel 4 et 5).

4. Cour ou Beauregard (bronze).

Cette station a été signalée dès 1858 par Troyon et Keller. Elle est située vis-à-vis de la campagne de Beauregard et de la Pierre de Cour, à 260 m de la rive et sous 3,30 m d'eau. On a constaté sur une longueur de 20 m quelques rangées de pilotis. On y a recueilli quelques ossements de boeuf et de cheval et quelques objets de bronze qui sont au musée de Lausanne; un poignard au Musée National.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 117. — ASA 1859, p. 33. — F. Troyon, HL, p. 107. — G. de Bonstetten, p. 27. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XII, 2 (1888), p. 82. — F. Forel, III, p. 426. — JBLM 1909, p. 33. — JsGU III (1910), p. 66. — E. Mottaz I, p. 549, II, p. 45. — D. Viollier, p. 190.

5. Cour ou Grande Rive (bronze).

Cette station a été signalée pour la première fois en 1859. Elle est située en face du chemin qui passe derrière la campagne de Grande Rive, sous 1,80 m d'eau. Elle s'étend sur une longueur de 50 m et une largeur de 18 m. Les pilots distants d'environ 1,80 m sont disposés sur cinq rangées parallèles au rivage. Cette station n'a pas été mentionnée par Forel, bien qu'il existe quelques objets de bronze au musée de Lausanne.

ASA 1859, p. 33. — F. Troyon, HL, p. 108. — Mottaz, I, p. 549. — D. Viollier, p. 190.

6. Vidy (bronze).

Cette station a été signalée également par Keller et Troyon dès 1858. Elle est située devant l'ancienne embouchure du Flon; elle est aujourd'hui complètement envasée. Il existe quelques objets de bronze au musée de Lausanne.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 117. — F. Troyon, HL, p. 108. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 82. — F. Forel, III, p. 426. — JsGU II (1909) p. 58. — Mottaz, II, p. 45. — D. Viollier, p. 191.

**Sulpice (Saint-)**, dist. Morges (Carte 437) (Forel 6 à 8).

Il existe devant cette commune de nombreux pilotis. Vis-à-vis de l'Abbaye, on trouve même des troncs entiers avec leurs branches.

7. Les Pierettes (néolithique).

Cette station, suivant les indications portées au catalogue manuscrit du musée de Lausanne, se trouverait entre les Pierettes et l'embouchure de la Chambronne. Quelques objets sont réunis au Musée de Lausanne. Suivant Forel, cette station serait à classer au bronze, à cause des caractères de sa poterie et de la taille des pilots? Le catalogue de Lausanne mentionne bien en effet deux vases de l'âge du bronze qui auraient été trouvés sur cette station (7495—96).

F. Forel, III, p. 427. — JsGU (1909), p. 58. — D. Viollier, p. 316.

Pointe de St.-Sulpice.

L'existence d'une seconde station néolithique en avant de la pointe de St.-Sulpice n'est pas démontrée.

F. Forel, III, p. 427.

8. Venoge (bronze).

Au couchant du port et à l'E. de l'embouchure de la Venoge existent de nombreux pilots qui s'étendent fort en avant dans le lac. Entr'eux, on a recueilli quelques fragments de vases et des fusaïoles (M. Lausanne). C'est sans doute la station que signalaient dès 1858 Troyon et Keller. Elle est aujourd'hui entièrement ensablée; elle doit appartenir à l'âge du bronze.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL, p. 108. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 82. — F. Forel, III, p. 427. — Js G U II (1909), p. 58. — D. Viollier, p. 316.

**Morges**, dist. Morges (Carte 437) (Forel 9—12).

9. Les Roseaux (néolithique-cuivre).

La station des Roseaux a été découverte en 1860 au fond de la baie de Morges, au SO. de la tannerie de la Blacherie, tout près des roseaux qui garnissent la rive et à 400 m au N. de la Grande Cité. Elle est peu étendue; les pilots sont de chêne et de sapin. On n'y découvrit d'abord que des fragments de vases et des ossements d'animaux. Des fouilles entreprises à l'aide d'une drague amenèrent la découverte de haches de pierre, de fusaïoles de pierre, de 19 haches spatuliformes à bords droits et de trois poignards de bronze. Débris de vases très nombreux: les uns sont grossiers, les autres plus fins et ornés de dents de loup. Ossements d'animaux. Les pilots sont taillés à l'aide de haches de métal. Tous les objets provenant de cette station sont au musée de Lausanne.

F. Keller, Pflb. IV, MZ XVI, 1 (1861), p. 29 (Forel). — F. Keller, Pflb. VI, MZ XV, 7 (1866), p. 290 (Forel). — V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 43 (Forel). — G. de Bonstetten, p. 30. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 82. — F. Forel, III, p. 430 (pl. XII—XIII). — D. Viollier, p. 234.

10. Vers l'Eglise (néolithique).

La station de Vers l'Eglise est une sorte de ténévière située entre la Grande Cité et le rivage; elle est séparée de la Grande Cité par une bande stérile.<sup>1)</sup> La station est circulaire sous 2 à 3 m d'eau. Toute la surface est recouverte de pierres qui laissent 20 à 30 emplacements allignés en série où les cailloux font défaut: ces creux rectangulaires de 4 à 6 m de côtés, entourés d'un bourrelet de pierres haut de 0,20—0,50 m indiquent certainement l'emplacement des huttes. Cette station appartient à l'époque néolithique; on y a recueilli une vingtaine de haches et des fusaïoles de pierre ainsi que de la poterie grossière. Objets au musée de Lausanne.

V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 42 (Forel). — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 430. — D. Viollier, p. 234.

11. La Grande Cité (bronze).

La station de la Grande Cité est située en face de la ville et de l'embouchure de la Morge. Il y a avait là un emplacement planté de pilots et, en 1854, F. Forel reconnut que ceux-ci disposés irrégulièrement, pour la plupart en chêne, de 0,09—0,24 m de diamètre, saillant de 0,90 m hors du sol, étaient les restes d'une station située à 120 m de la rive et s'étendant sur une longueur de 400 m et une largeur de 100 m, sous 3 à 5 m d'eau. Elle était protégée du côté du lac vers le SO. par une double rangée de pilotis. En surface, on recueillit de nombreuses poutres horizontales;

<sup>1)</sup> Dans le VII<sup>e</sup> rapport, Forel indique comme largeur de cette bande stérile 200 m. chiffre qui est évidemment erroné puisque la Grande Cité n'est qu'à 120 m. de la rive. Il doit se lire évidemment ou 200 pieds (60 m.) ou 20 m.

quelques pilotes portent au sommet un plot carré perforé d'un trou central. Un de ces „chapitaux“ épais de 0,03 m, long de 0,39 m et large de 0,12 m était perforé de deux trous carrés de 0,05 m de côté. Les premières recherches, en 1854, amenèrent la découverte d'un nombre considérable de fragments de vases, d'anneaux de terre cuite et d'environ 150 objets de bronze, nombre qui fut par la suite porté à plus de 450: épées, couteaux, lances, faucilles, bracelets et plus de 60 haches à ailerons; des pierres à rainures, des fusaïoles de terre cuite et des ossements d'animaux. Parmi les objets les plus intéressants mentionnons un moule de hache en bronze portant une marque de fabricant, deux „anneaux de serment“ et des tiges recourbées d'usage inconnu analogues à celles qui ont été trouvées dans les stations de Wollishofen et de l'Alpenquai à Zurich.

Près de cette station se trouvaient deux canots, creusés chacun dans un tronc d'arbre. L'un d'eux fut partiellement endommagé en 1823 lorsque l'on chercha à le sortir et le seul fragment conservé fut transporté en 1877 au musée de Genève.

Importante collection au musée de Lausanne; quelques objets dans celui de Genève.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 117 (Forel). — F. Troyon, HL (1860), p. 109. V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 42 (Forel). — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Keller, Pflb. III, MZ XIII, ii, 3 (1860), p. 109 (Forel). — F. Forel, ASA 1866, p. 49. — F. Forel, ASA 1876, p. 700. — G. de Bonstetten, p. 30. — ASA, 1878, p. 840. — An. 1892, p. 52. — F. Forel, III, p. 430. — D. Viollier, p. 235. — JsGU XVIII (1926), p. 51.

#### 12. La Poudrière (néolithique).

La station de la Poudrière est une petite ténévière située en avant de l'ancienne poudrière de l'arsenal, aujourd'hui détruite, à 600 m au SO. de l'embouchure de la Morge. Elle est très pauvre: une hache au Musée de Lausanne. Elle appartient à l'époque néolithique bien que, se basant sur les caractères de la poterie et de la taille des pilotes, F. Forel ait cru devoir l'attribuer à l'âge du bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — JsGU II (1909), p. 58. — F. Forel, III, p. 432. — D. Viollier, p. 234.

**Tolochenaz**, dist. Morges (Carte 437) (Forel 13).

#### 13. Boiron (bronze?).

La station du Boiron a été découverte en 1894 par F. Forel devant le stand. Elle est située à 200 m de la rive et sous 3 m d'eau; on distingue encore une douzaine de pilotes sortant de la vase. Son âge est indéterminé. Forel, se basant sur la façon dont les pilotes sont taillés, la place au bronze et la met en relation avec le cimetière qui se trouve sur la rive.

F. Forel, III, p. 432. — F. Forel, ASA 1908, p. 314. — JsGU II (1909), p. 58. — D. Viollier, p. 322.

**Prex (Saint-)**, dist. Morges (Carte 437) (Forel 14—15).

#### 14. Monnivers, Terre neuve et Fraidaigue (néolithique).

Ces stations se trouvent dans le golfe de Fraidaigue, au N. de St.-Prex; elles appartiennent toutes trois à l'époque de la pierre et s'étendent sur une longueur de 1 km séparées par des bancs de molasse. La plus grande mesurait 200 m de long. C'est probablement la station de Fraidaigue que signalaient dès 1858 Troyon et Keller. Elle devait posséder un atelier de tailleur de pierre, car on y a recueilli plus de deux cents haches ébauchées ou achevées. Troyon attribuait sans raison cette station au bronze. Objets aux Musées de Lausanne et de Genève.

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 120. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — JsGU XV (1923), p. 54. — Genava I (1922), p. 37, 40. — F. Forel, III, p. 432. — D. Viollier, p. 287.

15. St.-Prex (bronze).

La station de St.-Prex se trouve au S. du village, dans le golfe de St.-Prex; elle appartient au bronze et est très ensablée. Quelques objets dans les musées de Lausanne et de Genève.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — JsGU XV (1923), p. 54. — Genava I (1922), p. 37, 40. — F. Forel, III, p. 432. — D. Viollier, p. 288.

**Perroy**, dist. Rolle (Carte 436).

L'atlas des stations lacustres figure devant Perroy une station néolithique qui n'est mentionnée ni par Forel, ni par aucun auteur.

**Rolle**, dist. Rolle (Carte 436 b) (Forel 16—17).

16. Ile de la Harpe (néolithique et bronze).

La station de Rolle a été signalée dès 1858. Elle s'étend devant la ville, de la jetée au château; au milieu se trouvait un bas-fond, ou ténevière, sur lequel a été construite l'île de la Harpe. Les pilots sont irrégulièrement plantés, plus nombreux à l'E. La station est sous 1,50 à 3,60 d'eau. On a recueilli sur cet emplacement quelques objets néolithiques (Musées de Lausanne et Genève) et de bronze (M. Lausanne).

F. Troyon, ASA 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 121. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 432. — D. Viollier, p. 304.

17. Beaulieu (bronze).

La station de Beaulieu est située au S. de la ville, devant les campagnes de Fleur d'eau, Beaulieu et Choisy. Elle couvre une assez grande étendue de terrain, jusqu'à 35 m de la rive et sous 2 à 3 m d'eau. Elle appartient à l'âge du bronze, mais est très pauvre.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 432. — D. Viollier, p. 304.

**Dully**, dist. Rolle (Carte 443) (Forel 18).

18. Châtaignier.

Cette station est située devant le village; elle est peu étendue et appartient à l'époque néolithique.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — D. Viollier, p. 153.

**Gland**, dist. Nyon (Carte 443) (Forel 19).

19. Creux de la Dullive (bronze).

Cette station se trouve au fond de la baie de ce nom; elle serait circulaire et appartient à l'âge du bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — D. Viollier, p. 176.

**Prangins**, dist. Nyon (Carte 445) (Forel 20).

20. Promenthoux (néolithique).

Cette station est située dans le golfe de Nyon, sur la rive droite de la Promenthouse; elle est peu importante et appartient à l'époque néolithique.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — D. Viollier, p. 285.

**Nyon**, dist. Nyon (Carte 445) (Forel 21).

21. Nyon (bronze).

La station de Nyon a été signalée, dès 1858 par Keller, en face de la rade entre le port et la pointe de Promenthoux. Plus complet, Troyon précise que les pilotis se trouvent au levant de la jetée en face des premières campagnes en sortant de la ville. Suivant Muller, il y aurait même deux stations: l'une peu importante devant la campagne Stoutz qui aurait livré des haches de pierre, une lance et un couteau de silex (Col. Roux et Falconnet) l'autre, du bronze, se trouve devant la campagne Cornets. Dans cette station, M. Revilliod trouva une chaîne composée de plus de 300 anneaux enfilés à une corde (M. Genève). (Quelques objets dans les musées de Lausanne et Genève.) Il se pourrait que la station néolithique de Muller soit identique avec celle de Prangins.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 122. — J. Muller, MZ XVIII, 8 (1875), p. 175 et n. 2. — F. de Giggins, Histoire de la cité des équestres, p. 10. — V. Gross, Pflb. VII, MZ XIX, 3 (1876), p. 48. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — D. Viollier, p. 243.

**Canton de Genève.**

**Céligny**, Rive droite (Carte 446) (Forel 22).

22. Céligny (bronze).

La station de Céligny appartient à l'âge du bronze; elle est située devant le débarcadère des bateaux à vapeurs. Quelques objets au musée de Genève.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — Munro-Rodet, p. 92. — R. Montandon, p. 121.

**Canton de Vaud.**

**Coppet**, dist. Nyon (Carte 446) (Forel 23).

23. Coppet (bronze).

La station de Coppet s'étend devant la place des Ormeaux; elle a été découverte en 1874 et appartient à l'âge du bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — Munro-Rodet, p. 92. — R. Montandon, p. 182. — D. Viollier, p. 132.

**Mies**, dist. Nyon (Carte 446) (Forel 24).

24. Crenées (bronze).

La station de Mies a été découverte, en 1877, en face du château des Crenées; elle date de l'âge du bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — Munro-Rodet, p. 92. — R. Montandon, p. 182. — D. Viollier, p. 225.

**Versoix**, Rive droite (Carte 447) (Forel 25).

25. Versoix (néolithique-bronze).

La station de Versoix a été signalée dès 1858. Elle s'étend du débarcadère jusque devant la ville sur plus de 1 km de longueur et sous 6 à 7 m d'eau. Elle a livré des objets de pierre et de bronze aux Musées de Lausanne et Genève.

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 123. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — F. Forel, III, p. 433. — Cl. Fontaine, Bull. Inst. gen. XVI (1869), p. 248. — Munro-Rodet, p. 92. — R. Montandon, p. 183.

**Genthod**, Rive droite (Carte 447) (Forel 26).

26. Creux de Genthod (néolithique).

Cette station est située au N. du débarcadère, tout près de la rive; elle a été découverte en 1880. Elle serait néolithique, mais a livré quelques objets de bronze qui sont au musée de Genève.

F. Forel, III, p. 433. — R. Montandon, p. 182.

**Bellevue**, Rive gauche (Carte 447).

27. Bellevue (néolithique).

La station de Bellevue, découverte en 1880, s'étend à 100 m de la rive au N. du débarcadère. Elle a livré des objets de la pierre et du bronze (M. Genève).

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 83. — R. Montandon, p. 181.

#### Canton de Genève.

**Petit Sacconnex**, Rive droite (Carte 451).

28. Poussière (néolithique).

La station de la Poussière n'est mentionnée par aucun auteur, et ne figure sur aucune carte; il existe cependant quelques objets néolithiques au Musée de Genève provenant de cette station.

R. Montandon, p. 183.

29. Demi-Lieue (bronze).

La station de la Demi-Lieue n'est pas davantage mentionnée par les auteurs et ne figure aussi sur aucune carte. Cependant le Musée de Genève possède plusieurs objets de bronze provenant de cette station.

**Genève**, Rive droite et Rive gauche (Carte 451) (Forel 27—30) (Fig. 14).

Il existe dans la rade de Genève trois importantes stations étudiées surtout par Gosse et Thioly, mais sur lesquelles à peu près rien n'a été publié. Les pilotis sont connus peut-être depuis le XV<sup>e</sup> s., en tous les cas depuis le XVII<sup>e</sup> s. Mais ce n'est qu'à partir de 1854 que l'on a reconnu leur origine. Un plan approximatif de ces stations avait été dressé par Gosse (au musée de Genève). La construction des quais et les dragages effectués pour faciliter la navigation ont fait disparaître la plus grande partie de ces pilotages. En 1921, M. A. Le Royer a dressé un plan exact de ces pilotis en relevant tous les pilots visibles. On constata alors que les stations des Pâquis (B) et de la Cité (D) étaient protégées par une jetée formée de pilots plantés très rapprochés qui laissait au milieu un chenal libre. Un barrage courait parallèlement à la rive gauche en

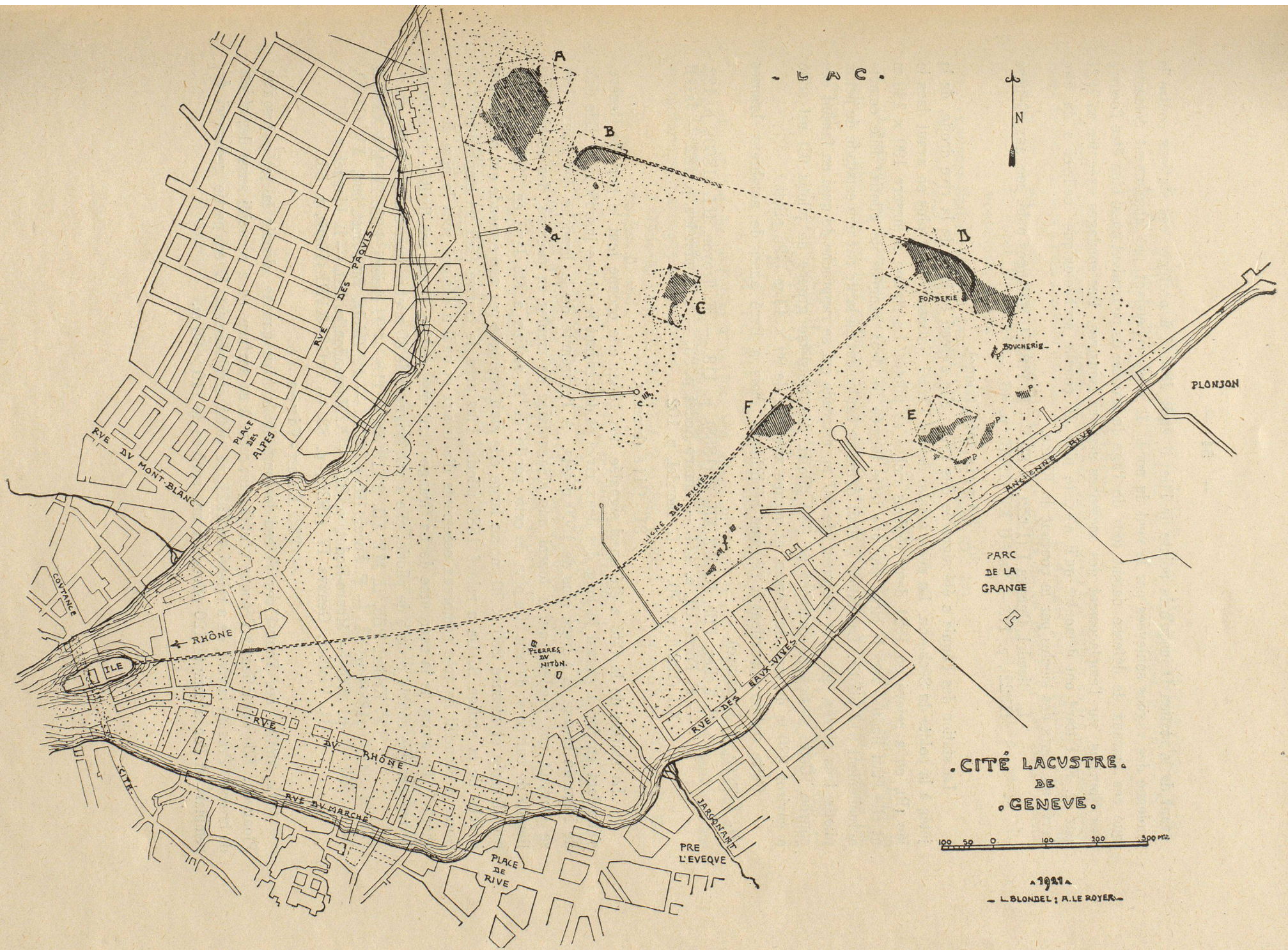


Fig. 15

avant de la station D jusqu'à la pointe de l'île; il était destiné à protéger ces stations contre la violence des vagues soulevées par le vent du nord. Il n'est cependant pas absolument démontré que ces travaux de défense datent tous de l'âge du bronze: ils pourraient aussi bien être l'oeuvre des Romains, sur l'emplacement des anciennes stations lacustres. Des sondages exécutés en 1921 par M. E. Pittard ont démontré qu'il n'existe plus de couche archéologique: celle-ci a dû être lavée au cours des siècles par le courant du Rhône.

L. Blondel, *Genava* I (1922), p. 89. — E. Pittard, *Mélanges publ. soc. aux. Genève* (1922), p. 17. — *JsG U XV* (1923), p. 46. —

### 30. Pâquis (néolithique).

La station des Pâquis a été signalée dès 1858; elle s'étend le long de la rive droite, de la jetée à la pointe du Sécheron. En deux points: devant l'hôtel National (A) et plus en avant dans le lac (B), on a relevé en 1921 deux régions riches en pilotis. La station A mesure  $190 \times 140$  m et elle était limitée vers le large par une jetée formée de deux rangées de pilotis. Elle compte actuellement 613 pilotis. La station B était défendue également au large par une estacade de petits pilotis très serrés, sur une longueur de 90 m, estacade qui se rapproche du quai en faisant une courbe. Cette station se compose de 330 pilotis. Un troisième groupe de pilotis (C) est situé à environ 380 m du quai du Léman, et occupe une aire de  $90 \times 40$  m (495 pilotis).

Cette station appartient à l'époque néolithique, mais a livré aussi de nombreux bronzes (M. Genève et Lausanne).

F. Keller, *Pflb.* II, *MZ XII*, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, *HL* (1860), p. 123. — F. Forel, *III*, p. 434. — Munro-Rodet, p. 93. — R. Montandon, p. 182. — *JsG U XII* (1920), p. 70. — L. Blondel, p. 102.

### 31. Cité (bronze).

La station de la Cité a été aussi signalée dès 1858: elle occupe tout le port de Genève, s'étendant en fer à cheval le long des deux rives et descendant le Rhône jusqu'à l'île. Elle date de l'âge du bronze et a livré plus de 1500 objets. A l'extrémité de la branche des Eaux-Vives se trouvait une fonderie qui a fourni une cinquantaine de moules en molasse, des scories, des lingots de cuivre et d'étain. Le plan de cette partie de la station a été levé en 1921 (D); elle est allongée et mesure  $260 \times 70$  m; au large elle était protégée par une estacade qui correspond à celle de la station B. On a relevé 1588 pilotis. Plus près de la rive était un emplacement où Gosse a recueilli de très nombreux ossements d'animaux et qu'il a désigné sous le nom de „boucherie“. En avant de la campagne de La Grange était une station F qui est limitée du côté du fleuve par une double rangée de pilotis; elle a une longueur de 80 m et se trouve à 190 m des quais.

F. Keller, *Pflb.* II, *MZ XII*, 3 (1858), p. 118. — J. Heierli, *Pflb.* IX, *MZ XXII*, 2 (1888) p. 84. — F. Forel, *III*, p. 434. — F. Thioly, *Bull. inst. nat.* XV (1868), p. 376. — Munro-Rodet, p. 93. — R. Montandon, p. 181. — L. Blondel, p. 103. — D. Viollier, *Genava* IV (1926), p. 83. — *JsG U XVIII* (1926), p. 56.

### 32. Eaux-Vives.

La station des Eaux-Vives s'étend le long de la rive gauche, depuis la jetée jusqu'au Plongeon. Elle appartient à l'époque néolithique; mais à sa surface, on a recueilli aussi des objets de bronze. Près de la rive, on a relevé, en 1921, un petit emplacement E en partie recouvert de remblais où l'on a compté 120 pilotes sur une surface de  $110 \times 30$  m.

F. Troyon, HL (1860), p. 123. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — F. Forel, III, p. 434. — R. Montandon, p. 182. — L. Blondel, p. 106. — L. Reverdin, Actes, SHN 1927, p. 240.

#### Plongeon.

Heierli et Forel, à la suite de Gosse, signalaient au Plongeon une station du fer sur l'emplacement de laquelle on n'aurait recueilli que des objets de fer. Il n'existe pas de station lacustre de l'âge du fer. C'est le hasard qui a réuni de nombreux objets de ce métal sur cet emplacement.

F. Forel, III, p. 434. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — R. Montandon, p. 182.

#### Collonge-Bellerive, Rive gauche (Carte 447) (Forel 31—38).

Devant cette commune se trouvent trois stations:

##### 33. Belotte (néolithique).

La station de la Belotte est connue dès 1858; elle s'étend sous 3 à 6 m d'eau jusqu'à la Pointe à la Bise; elle est fort riche en objets de pierre, mais a livré aussi quelques bronzes (M. Genève).

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 126. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — F. Forel, III, p. 434. — Montandon, p. 181.

##### 34. Pointe à la Bise (néolithique-cuivre).

La station de la Pointe à la Bise est située au N. de la précédente; elle appartient à la fin de l'époque néolithique et est contemporaine de celle des Roseaux: elle a livré deux haches spatuliformes, 5 anneaux et 6 aiguilles.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — F. Forel, III, p. 434. — R. Montandon, p. 183.

##### 35. Bellerive (néolithique-bronze).

La station Bellerive s'étend à 100 m de la rive, sous 3 à 6 m d'eau, du débarcadère au château; elle appartient à l'époque néolithique et à l'âge du bronze (M. Genève).

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — R. Montandon, p. 181. — F. Forel, III, p. 434.

#### Corsier, Rive gauche (Carte 447) (Forel 34—35).

Devant Corsier se trouvent deux stations:

##### 36. Gabiule I (néolithique).

La station de Gabiule I devant le débarcadère; elle a été signalée dès 1858; elle appartient à l'âge de la pierre et est la plus rapprochée de la rive, sous 2 m d'eau (M. Genève).

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 126. — J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 48. — F. Forel, III, p. 435. — R. Montandon, p. 182.

##### 37. Gabiule II (bronze).

La seconde station de la Gabiule, est plus en avant dans le lac, sous 4 m d'eau. Elle date de l'âge du bronze.

J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — F. Forel, III, p. 435. — R. Montandon, p. 182.

**Anières**, Rive gauche (Carte 447) (Forel 36).

38. Anières ou Bassy (bronze).

Cette station a été signalée dès 1858 sous ce dernier nom. Elle est située à 50 m au S. du débarcadère en eau très profonde; elle appartient à l'âge du bronze, mais a livré quelques objets de l'âge de la pierre (M. Genève).

F. Keller, Pflb. II, MZ XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 126.  
— J. Heierli, Pflb. IX, MZ XXII, 2 (1888), p. 84. — F. Forel, III, p. 435. — R. Montandon, p. 181.

#### Savoie.

Le long de la rive savoisienne on a signalé les stations suivantes:

##### Chens.

39. Station d'Hermance, du Moulin ou de la Vie à l'âne (Forel 37). Age du bronze.

40. Station de la Fabrique Canton ou de Chens (Forel 38). Age du bronze.

Station de Beauregard (Forel 39) Douteuse.

##### Messery.

41. Station du Creux du Tougues ou d'Hermance (Forel 40). Néolithique et bronze.

42. Station de Messery (Forel 41). Age du bronze.

##### Nernier.

43. Station de Nernier I (Forel 42). Bronze.

44. Station de Nernier II (Forel 43). Néolithique.

##### Yvoire.

Station d'Yvoire. Douteuse.

##### Excenevex.

45. Station d'Excenevex (Forel 44). Néolithique.

46. Station des Sablons. Néolithique et Bronze.

47. Station de Coudrée (Forel 45). Néolithique.

##### Thonon.

48. Station de Thonon I (Forel 46). Bronze.

49. Station de Thonon II (Forel 47). Néolithique.

##### Amphion.

Station d'Amphion. Douteuse.

##### Evian.

Station d'Evian. Douteuse.

### XIV. Lac du Luissel.

**Bex**, dist. Aigle (Carte 483b, 484).

1. Luissel (bronze).

Entre Bex et Lavey, dans un vallon, se trouvait un petit lac entouré de chênes. Le 24 mars 1791, en creusant un canal d'assèchement au N. du lac, on rencontra des pièces de bois, deux poutres, des graines de froment, des ossements humains et d'animaux. On recueillit un anneau

(perdu) et une bouterolle d'épée en bronze (Genève)<sup>1)</sup> deux épées à antennes, trois lances et une hache à douille (M. Berne), une troisième épée et une pointe de lance en bronze (M. Lausanne).

En 1859, Troyon fit exécuter onze tranchées sur les bords du lac, à 3 m du canal et à 0,90 m de profondeur dans la tourbe; il trouva un manche de hache en bois. On recueillit aussi à 1,20 m sous le sol, dans la tourbe, des charbons; un pilot appointi portait une perforation. Un sondage pratiqué dans le lit de l'ancien lac fit découvrir sous 1,80 m de tourbe des pièces de bois et des charbons reposant sur un fond de chiste. Plus loin, sous 0,60 m de tourbe, on rencontra des ossements d'animaux, en particulier de cheval; au-dessous était une couche de limon de 0,30 m, et à 1,20 m de profondeur se trouvaient encore des bois calcinés (M. Lausanne).

On recueillit aussi une calotte de crâne humain.

Le musée de Lausanne possède encore une petite hache plate en cuivre qui passe pour avoir été trouvée dans ce lac.

Wild, Nouvelliste vaudois, 21 oct. 1803. — F. Troyon, A S A 1858, p. 27. — F. Keller, Pflb. II, M Z XII, 3 (1858), p. 118. — F. Troyon, HL (1860), p. 132. — Mattignier, Dict., p. 86, 565. — G. de Bonstetten, Carte, p. 13. — Mottaz, Dict., p. 164. — A. Schenk, Bul. soc. vaud. sc. nat. XLIV (1906), p. 139. — D. Viollier, p. 88.

---

<sup>1)</sup> Indiquée plus tard comme trouvée au Bévieux (cf. F. Troyon, H. L., part. 132, n. 1.)

## D. Neue Wege in der prähistorischen Forschung mit besonderer Berücksichtigung der Pollenanalyse.

von W. Rytz, Bern.

Man hat der prähistorischen Forschung schon öfters und mit Recht vorgeworfen, daß sie nicht immer den Forderungen strenger Wissenschaftlichkeit gerecht werde; denn gar oft konnte festgestellt werden, wie einzelne ihrer Vertreter nur darauf ausgingen, ihre Sammlerbedürfnisse zu befriedigen, bei Ausgrabungen besonders nur gerade dem nachgingen, was sie näher interessierte. Allerdings gehört zu einer wissenschaftlich einwandfreien Untersuchung — bei prähistorischen Ausgrabungen vielleicht in noch besonders hohem Maße — ein erhebliches Rüstzeug von Kenntnissen nicht nur der Methoden sondern auch des Stoffes selber. Da aber nachgerade dieser Stoff derart anwächst, daß ein Einzelner ihn kaum mehr zu bemeistern vermag, so empfiehlt sich die Arbeitsgemeinschaft, das Beiziehen weiterer Sachverständiger wie Zoologen, Anthropologen, Geologen, Botaniker usw. Es handelt sich da nicht nur um das Feststellen und Sammeln von Gebrauchsgegenständen früherer Menschensippen. Alles was zum Verständnis der Natur und Lebensweise des damaligen Menschen beitragen kann, zur Kenntnis seiner materiellen und geistigen Kultur samt ihrer Entwicklung ist der Beachtung wert. Wie auch heute noch der Mensch in weitgehender Abhängigkeit von seiner Umgebung lebt, so auch früher, nur in viel deutlicherer Weise. Aus dieser Abhängigkeit von der Natur ergeben sich mitunter wertvolle Gesichtspunkte, wie die folgenden Beispiele, die ganz willkürlich gewählt sind, leicht zeigen können.

Es ist allgemein bekannt, daß zu gewissen Zeiten der Mensch in Höhlen, dann auch in Wohngruben wohnte, bis er schließlich richtige Häuser herstellte. Daß die Höhlen nur an geologisch prädestinierter Stelle zu erwarten sind, bedürfte keiner nähern Erörterung; aber auch für die Wohngruben spielen geologische und nicht zuletzt auch klimatologische Momente eine Rolle: sie sind nur denkbar in einem nicht wasserbindenden Untergrund, es sei denn, daß die betreffende Gegend durch ein trockenes Klima an jeder Stelle für Wohngruben geeignet wurde. Wohngruben im Lehm z. B. wären unter heutigen Klimaverhältnissen in Mitteleuropa kaum denkbar. Es ist nun sehr wohl möglich, daß der geologische Untergrund einerseits, das Klima andererseits den vorgeschichtlichen Menschen veranlassten, seine Wohnstätte über dem Boden und geschützt vor Regen und Bodennässe zu erstellen; so entstand das Haus. War nun dieses Haus zuerst rund oder viereckig? Diese Frage kann auf botanisches Gebiet gezogen und dort beantwortet werden durch den Hinweis auf das verfügbare Baumaterial. Lebte der primitive Mensch in Gegenden, die nur krummwüchsige Holzarten lieferten, wie Birken, Erlen, Eichen u. a., so konnte sein Haus eher nach dem Typus der heutigen Lappenhütten in der skandinavischen Birkenregion herauskommen: in Form eines Zeltes mit runder oder achteckiger Grundfläche. Ständen ihm aber die geradschäftigen

Tannen und Fichten (oder Lärchen) zur Verfügung, so war der viereckige Blockbau die sich von selber ergebende einfachste Bauart; so z. B. heute in den Alpen und in Skandinavien und in den Gegenden, die über geradschäftige Holzarten verfügen. Wenn wir nun berücksichtigen, daß während des Paläolithikums, speziell während der Eiszeiten unsere Holzarten in Mitteleuropa eine ganz andere Verbreitung hatten als heute, so wird damit auch auf das Hausproblem, namentlich was den Ort der Entstehung anbetrifft, ein entsprechendes Licht geworfen. Wenn wir gleich beim Hausproblem stehen, so sei noch auf eine weitere Frage hingewiesen, die ebenfalls auf naturwissenschaftlichem Boden zu erfassen ist, nämlich: Warum wurden die Pfahlbauten im Wasser und nicht außerhalb desselben errichtet? Es gibt eine Menge botanischer und zoologischer Gesichtspunkte, die übereinstimmend die Pfahlbauten als im Wasser errichtet hinstellen (Kulturschicht abgelagert auf Seesedimenten, untermischt mit Wasserpflanzen und -tieren, Erhaltung z. B. der pflanzlichen Funde nur unter ständiger Wasserbedeckung möglich u. a.<sup>1</sup>\*) Waren es nun Gesichtspunkte der Verteidigung gegen menschliche Feinde, der Sicherung gegen wilde Tiere oder Maßnahmen gegen den Schmutz, welche die Erbauer leiteten? Das Einrammen der Pfähle verlangte entweder ein weitgehendes technisches Können, das wir dem Pfahlbaumenschen so wenig wie den heute auf Pfahlbauten lebenden Primitiven zutrauen, oder aber einen Untergrund, in den wohl leicht Pfähle eingerammt werden konnten — ohne besondere Hilfsmittel — der aber doch zähe und fest genug war, um diese Pfosten zu halten samt ihrer Belastung. Ausnahmslos entspricht aber der Pfahlgrund, wo er untersucht wurde, den letztgenannten Bedingungen, und so drängt sich die Überlegung auf, daß die Seekreidestellen und analogen Seeegründe aufgesucht wurden, weil sie allein standfeste Bauten zu verankern erlaubten, besser als jeder andere Boden mit einziger Ausnahme des Torfes, auf dem denn auch die sogenannten Moorbauten zu finden sind.

Schon diese wenigen Beispiele dürften deutlich zeigen, wie sehr der Mensch früherer Zeiten und ganz besonders solange er noch über keine hochentwickelte Technik verfügte, an die Natur gekettet war. Mit Leichtigkeit ließen sich diese Hinweise auf die allerverschiedensten Gebiete und Probleme der prähistorischen Forschung ausdehnen. Die genaue Kenntnis der Natur jener Zeiten erlaubt denn in sehr vielen Fällen Rückschlüsse auf die Lebensbedingungen des Menschen. Bedarf es da eigentlich noch weiterer Hinweise auf die absolute Notwendigkeit einer intensiven Beteiligung der gesamten Naturforschung an der Untersuchung prähistorischer Funde? Ebenso aufschlußreich als gewisse so beliebte Fundgegenstände sind die Fundumstände, Beschaffenheit, Zusammensetzung, Entstehung und Schicksal der ganzen Fundstelle, wie denn auch alles und jedes, was mit irgendwelchen Anzeichen für einstige Anwesenheit des Menschen zusammen gefunden wird, von Bedeutung ist, die großen wie die kleinen und kleinsten Reste von Pflanzen und Tieren, die Art der Lagerung, ihrer Einbettung, ihr Erhaltungszustand und anderes mehr; es gibt nicht Wichtiges und Unwichtiges — alles ist gleich bedeutungsvoll. Es ist höchste Zeit, die wenigen noch ohne Störung erhaltenen Fundstellen so auszubeuten, daß unsere Nachwelt nicht mit Bedauern feststellen muß, daß ihre Vorfahren sich ihrer Verantwortung nicht bewußt und der Aufgabe nicht gewachsen waren. Schon zu viele Fundorte sind auf unverantwortliche Weise ausgebeutet und dabei wertvollstes Material aus reiner Unkenntnis der richtigen Untersuchungsmethoden zerstört worden. Der einzige Weg erscheint mir daher, für richtige Aufklärung zu sorgen,

\*) Die angemarkten Zahlen verweisen auf die Zusammenstellung der zitierten Literatur am Schlusse.

sowohl bei Laien als bei solchen, die ohne das nötige Rüstzeug glauben, sich an Ausgrabungen wagen zu dürfen; ganz besonders sei die naturwissenschaftliche Schulung in den Vordergrund gerückt. Der künftige Prähistoriker sollte mehr als bisher von naturwissenschaftlichen Studien ausgehen und nicht von historischen. Die Verdienste der Historiker um die prähistorische Forschung sollen in keiner Weise angetastet werden. Sie haben eigentlich von jeher naturwissenschaftlich gearbeitet, wenn auch mit in der Regel zu geringen naturwissenschaftlichen Kenntnissen.

Daß wirklich neue Wege betreten werden können, wenn die Naturforschung auf prähistorischem Gebiete nicht nur konsultativ sondern initiativ arbeitet, das beweist unter anderm auch die seit etwa etwa einem Jahrzehnt geübte Pollenanalyse. An sich rein botanischer Natur, hat sie für die Erforschung prähistorischer Zeiten ganz neue Tatsachen beigebracht und namentlich für die Chronologie — dieses schwierige und anscheinend rein „historische“ Problem — neue Möglichkeiten aufgestellt. Im folgenden soll diese Forschungsmethode in Kürze dargestellt, ihre Resultate und Ausblicke für künftige Forschungen erörtert werden.

Ausgangspunkt der Pollenanalyse war die Ermittlung der mikroskopischen Pflanzenspuren in den Ablagerungen der jüngsten geologischen Vergangenheit. Vorerst wurden nur Artenlisten zusammengestellt, ohne weitere Schlüsse daraus zu ziehen. Als aber die Pflanzengeographie in ihren Hilfsdisziplinen, der Ökologie, der Soziologie und der Klimatologie mehr und mehr dazu gelangte, aus dem Vorkommen gewisser Arten oder Artengemeinschaften auf ihre Lebensbedingungen zu schließen, da durfte es auch diese „Paläontologie der rezenten Lebewelt“ wagen, entsprechende Schlüsse aus der Mikroflora und -fauna zu verwerten, um die Bildungsweise einer Ablagerung, schließlich auch das gesamte Vegetationsbild nebst ihren klimatisch-ökologischen Bedingungen daraus erstehen zu lassen. Vorerst war es der Torf, an dem diese Untersuchungen durchgeführt wurden. Als Ablagerung von rein pflanzlicher Zusammensetzung war der Torf auch besonders geeignet, das Studium der pflanzlichen Sedimentation bis in alle Einzelheiten zu ermöglichen und mit den heute sichtbaren Vorgängen zu vergleichen. So entstand die Lehre von der Verlandung der Gewässer, von der Ökologie der verschiedenen Seentypen, der Gesellschaftsfolge (Sukzession) und der Zonenbildung; so gelangten wir zu unsern Kenntnissen über die Entstehung und Entwicklung der Flach- und Hochmoore. Natürlich wurden auch andere Ablagerungen wie Seekreide, Gyttja, Kieselgur, Seedy, Okererden, auch solche von überwiegend mineralischer Zusammensetzung wie Löss, Mergel, Lehm, Ton, selbst Sande, Schotter und Moränen in den Bereich solcher Untersuchungen einbezogen; sie waren nicht alle gleich geeignet, je nach Porosität und Luftgehalt, nach Bakteriengehalt und andern Rücksichten. Am günstigsten blieben die rein oder vorwiegend phytogenen Sedimente. So kam ganz von selber die eingehende Berücksichtigung nicht nur der makro- sondern auch der mikroskopischen Einschlüsse. Die Moose, die Algen und Pilze einer früheren Wasser- oder Moorvegetation wurden so bekannt und oft genügten schon kleinste Fragmente einer Pflanze, um auf ihr Vorhandensein zu schließen. Unter anderem waren es auch die Blütenstaubkörner, die für das einstige Vorkommen der betreffenden Pflanzenarten zeugen konnten. Ihre Kleinheit und scheinbare Kurzlebigkeit konnten wohl die Meinung hervorrufen, daß nur ein günstiger Zufall solche Funde ermögliche und namentlich, daß an ein Aufbewahrtbleiben in alten Ablagerungen nicht zu denken sei. Gerade das Gegenteil hat sich erwiesen. Zwar ist man sich noch nicht völlig klar über die Gründe dieser verblüffenden Dauerhaftigkeit der feinen Gebilde, wie man auch noch nicht ganz überblickt, welche Pollenarten der Zerstörung am längsten widerstehen,

oder ihr am raschesten anheimfallen. Daß diejenigen Pflanzen vor allen durch Blütenstaub nachweisbar sind, welche die größten Mengen dieser Zellen erzeugen, das ist schon aus logischen Gründen zu erwarten; die Tatsachen bestätigen diese Erwartung vollauf: es sind unsere Pflanzenriesen, die Bäume (und Sträucher) und unter ihnen in erster Linie die Windblütler, die ja bekanntlich ungeheure Mengen von Blütenstaub erzeugen, der zur Zeit des Stäubens als gelblicher Überzug alles bedeckt und besonders nach einem Regen die Tümpel und Seen, auch schon jede Wasserpflütze als Seebüte oder Schwefelregen überzieht. Nun bilden aber die Bäume den wichtigsten Bestandteil in unserer natürlichen Vegetation des größten Teiles von Europa. Das Fehlen oder doch seltene Vorkommen anderer Pollenarten (von krautigen Pflanzen) kann demnach keinen so großen Verlust bedeuten. Richtige Naturwiesen konnten früher, als der Mensch noch nicht so stark eingegriffen hatte, in unserm Waldlande keine nennenswerte Rolle spielen. Je nach der besonderen klimatischen Verfassung einer Gegend setzt sich aber der dortige natürliche Wald aus ganz bestimmten, der Ökologie und bis zu einem gewissen Grade auch der Bodenart genau entsprechenden Arten zusammen. Es kommt ein Waldbild zustande, das keineswegs als Zufallsprodukt, sondern als gesetzliche Kombination bestimmter Baumarten aufzufassen ist. So ist für jede bestimmte Baumischung oder Waldart ein ganz bestimmtes Klima und zum Teil auch eine gewisse Bodenart verantwortlich zu machen. Folglich sollte es möglich sein, aus der Zusammensetzung eines Waldes auf das zugehörige Klima zu schließen in reiner Anwendung des Gesetzes: gleiche Ursachen — gleiche Wirkungen.

In diesen Darlegungen haben wir die theoretischen Grundlagen der Pollenanalyse und ihrer Auswertung. Im Folgenden sollen in Kürze ihre praktische Ausübung und etwas eingehender ihre bisherigen Ergebnisse, soweit sie die Schweiz und ihre nächste Umgebung betreffen, erörtert und schließlich die Möglichkeiten einer Verwertung bei urgeschichtlichen Untersuchungen diskutiert werden.<sup>2-7)</sup>

Es handelt sich zunächst darum, aus beliebigen, aber immerhin geeigneten Bodenproben die vorhandenen Pollenkörner nach ihrer Artzugehörigkeit und gleichzeitig nach ihrer Zahl zu bestimmen. Zu dem Zwecke werden kleine Mengen einer jeden zu untersuchenden Probe — und es genügen schließlich sogar so kleine Mengen, wie sie von nicht völlig gereinigten Fundgegenständen abgekratzt werden können — in verdünnter Kalilauge gekocht, die gröberen Bestandteile ausgesondert und die erhaltene Flüssigkeit, eventuell nach Zentrifugieren, in einem passenden Untersuchungsmedium auf einem Objektträger ausgebreitet, ja nicht zu dicht, darauf unter dem Mikroskop bei geeigneter Vergrößerung sorgfältig durchmustert und Bestimmung wie Zählung durchgeführt. Die Erfahrung hat ergeben, daß schon etwa 150 Pollenkörner genügen, um brauchbare Resultate zu erhalten. Eines muß hier besonders hervorgehoben werden: Es sollte wenn immer möglich nicht nur der Baumpollen allein aufgezeichnet werden, sondern alles und jedes irgendwie Definierbare, also auch andere Pollenarten — wenn möglich bestimmt — allfällige Sporen und sonstige Reste von Algen, Moosen, Pilzen und Gefäßpflanzen, tierische Reste und anderes, weil unter Umständen aus solchen Vorkommnissen wichtige Schlüsse zu ziehen sind. Es ist wohl überflüssig, zu bemerken, daß die Bestimmung der gewöhnlichen Baumpollen nicht allzu schwer von jedermann erlernt werden kann, daß aber eine richtige und umfassende Analyse doch nur dem speziell geschulten Fachbotaniker vorbehalten bleiben muß. Es muß ebenfalls als selbstverständlich gelten, daß neben der Durchmusterung der Pollenpräparate auch die betreffende Bodenprobe im

Ganzen — soweit möglich — zu untersuchen und zu definieren ist; auch hier gilt als selbstverständlich, daß nach möglichst umfassender Untersuchung zu streben ist.

Hat man die nötige Anzahl von Waldbaumpollen ausgezählt, so wird der Anteil einer jeden Baumspezies in Prozente umgerechnet — die Sträucher wie Hasel und Weiden werden meistens nicht in die Summe der Baumarten einbezogen, sondern neben diesen in Prozenten der Waldbaumsumme angeführt. So erhält man für eine jede Bodenprobe ein sogenanntes Pollenspektrum. In weitaus den meisten Fällen wird man ganze Profilserien von Bodenproben pollenanalytisch zu untersuchen haben und folglich Serien von Pollenspektren erhalten. Diese werden zu sogenannten Diagrammen vereinigt indem die einzelnen Spektren in ein Koordinatensystem eingetragen werden. Als Ordinate nimmt man das Profil der betreffenden Bodenuntersuchung, als Abszissen zieht man Horizontale, die in 100% eingeteilt sind, durch eine jede Tiefenquote, aus der Bodenproben analysiert wurden. Auf diesen Abszissen werden die Pollenprozentage einer jeden Baumart mit bestimmten konventionellen Zeichen eingetragen; dann verbindet man die einzelnen Spektren durch Linien zwischen den entsprechenden Baumarten, wie es unsere Beispiele, Abb. 16—22, zeigen.

Nicht ganz so mathematisch exakt wie Berechnung und Eintragung der Pollenspektren in die Diagramme ist nun das „Lesen“ derselben; hier müssen wir wenigstens so weit ausholen, daß die Bedeutung der Pollenanalyse richtig verstanden werden kann. Es ist in erster Linie nötig, auf die zahlreichen Fehlerquellen hinzuweisen, die Nebenumstände zu nennen, deren Verkettung mit der Pollenhäufigkeit eine Rolle spielt, und schließlich die Gesetzmäßigkeiten anzuführen, die aus der Gegenwartsgeschichte der Vegetation erschlossen worden sind. Erst bei Berücksichtigung all dieser Verhältnisse kann die Pollenanalyse zu sicheren Ergebnissen führen.

Die Bestimmung der Pollen auf dem üblichen Wege gelingt meistens nur bis zur Gattung. Wo diese aber — bei uns — nur durch eine einzige Art vertreten ist, wie bei *Abies*, *Picea*, *Fagus*, *Corylus*, *Carpinus*, da bedeutet sie natürlich auch die Art selber. In den übrigen Fällen läßt sich mitunter durch besondere Untersuchungsmethoden (z. B. Variationsstatistik) auch noch die Art feststellen (z. B. bei *Pinus* und *Betula*). Solche Feststellungen sind, obwohl sehr zeitraubend und schwierig, doch überall da anzustreben, wo es sich um Arten handeln könnte, die durch ihre besonderen Ansprüche einen wichtigen Hinweis abgeben auf das Klima jener Zeit, die in der betreffenden Analyse ihren Ausdruck findet. (*Betula nana*, *Pinus montana*, *Pinus Cembra*.)

Zum ABC des Lesens von Pollendiagrammen gehört eine entsprechende Berücksichtigung der Pollenproduktion und -Flugfähigkeit der einzelnen Baumarten. Schon aus rein logischen Gründen muß erwartet werden, daß die Windblütler in den Diagrammen „überrepräsentiert“ sind, die Insektenblütler dagegen „unterrepräsentiert“. Es ist aber ganz unmöglich, in den einzelnen Spektren eine rein zahlenmäßige Reduktion vorzunehmen, die diesem Umstande Rechnung tragen würde. So können nur allgemeine Gesichtspunkte in Frage kommen. Die stärkste Überrepräsentation zeigen die Nadelhölzer und die Hasel; Buche und Eiche sind merkwürdigerweise eher unterrepräsentiert, obwohl auch sie Windblütler sind. Zur Not ließe sich eine Skala aufstellen, welche unsere Baumarten in der Reihenfolge ihrer Pollenproduktion aufgeführt, aber für das Lesen der Diagramme wäre nur wenig geholfen, da andere Rücksichten jene durchkreuzen, so die Berücksichtigung der Flugfähigkeit und der Schwimm- und Sinkfähigkeit. Ferner fällt ins Gewicht ob die pollenliefernden Bäume unmittelbar beim Niederschlagsort — der Stelle der späteren Probeentnahme — standen, oder ob sie erst in größerem oder gar sehr großem Abstände davon

wuchsen. Zwar ist der letzterwähnte Faktor oft über Gebühr betont worden, es hält nicht besonders schwer, ihm Rechnung zu tragen. Dies kann am besten geschehen durch Vergleiche mit Diagrammen benachbarter Profile; außerdem sollte, wenn immer möglich, jede Untersuchungsstelle in mehreren Profilen analysiert werden, auch schon mit Rücksicht auf die Entstehung der betreffenden Ablagerungsfolge. Solche Maßnahmen schützen auch vor andern Fehlern, wie sie sich ergeben können, wenn es sich um Diagramme handelt von Stellen, die nur lückenhaft oder erst

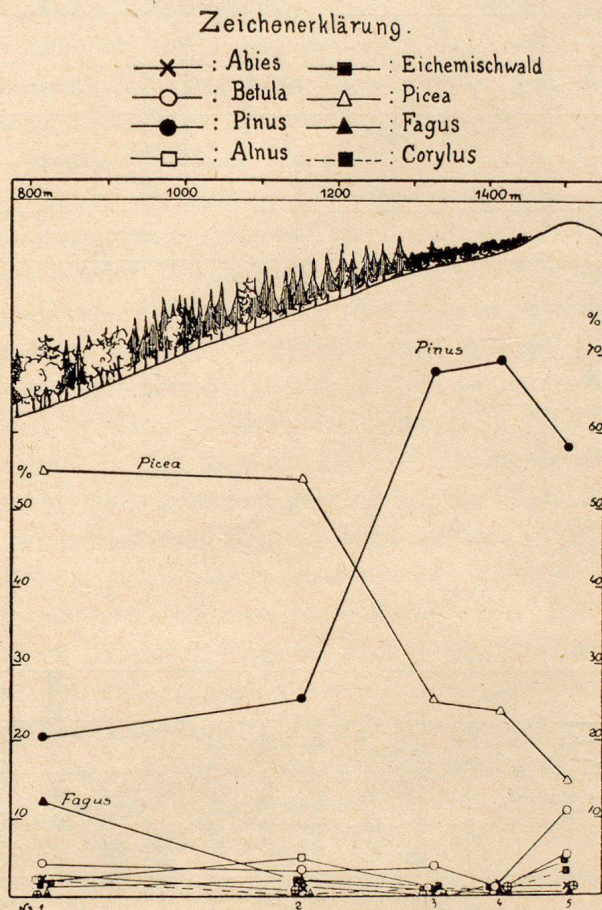


Abb. 16. Pollendiagramm der rezenten Oberflächenproben verschiedener Höhenlagen im Riesengebirge aus RUDOLPH und FIRBAS 7 a).

in größerer Entfernung von Wald umgeben sind. Da kann eine vorherrschende Windrichtung das Pollendiagramm ganz wesentlich beeinflussen, sei es daß der Wind nur die besonders flugfähigen Pollenarten angehäuft, oder die der nächst stehenden Baumarten überreichlich zur Ablagerung gebracht hat.

Ein Wort noch über den Ferntransport des Pollens. Man versteht darunter die Erscheinung, daß Blütenstaub unter Umständen über gewaltige Strecken hinweg verfrachtet werden kann. So wurde auf Nowaja Semlja in 73° n. Br. Pinus-Pollen gefunden, der mindestens 700 km weit transportiert worden sein muß. Somit darf aus dem bloßen Vorkommen von Pollen irgendeiner Art

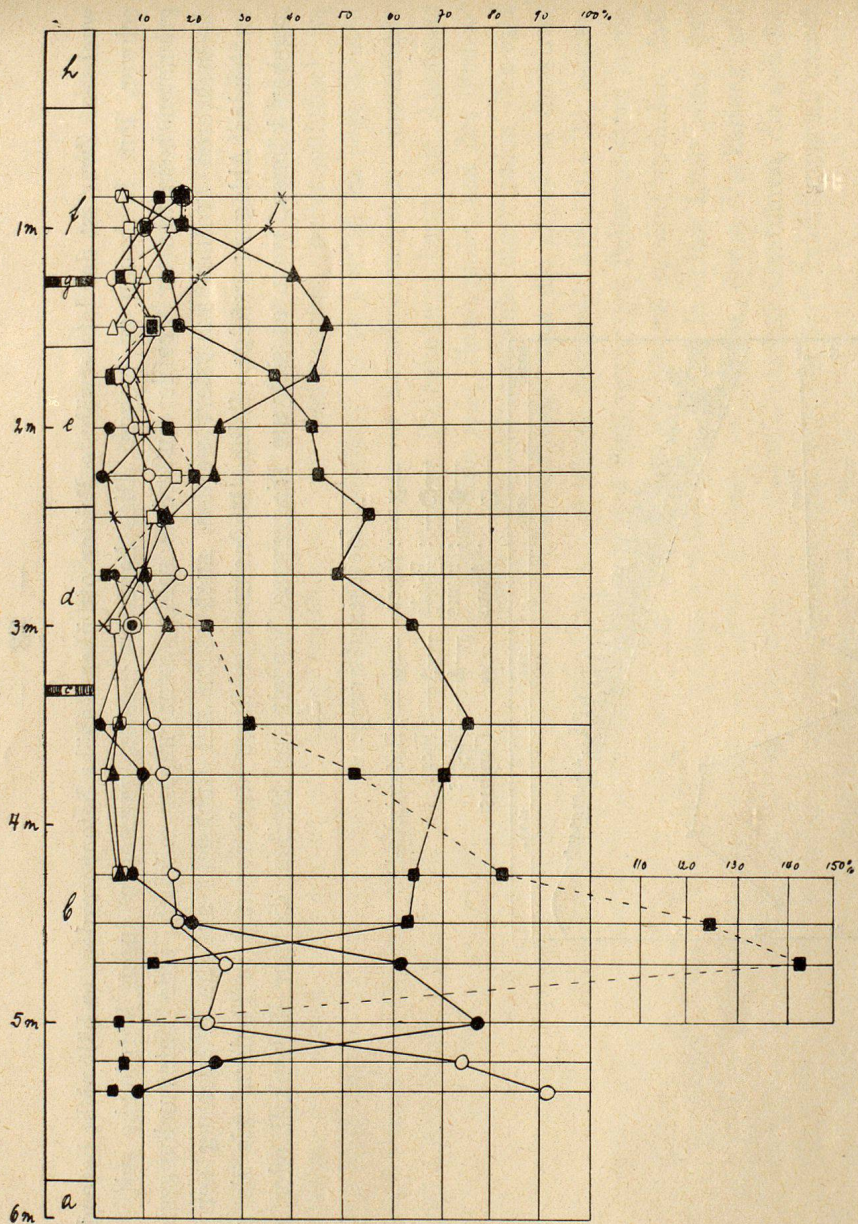


Abb. 17. Pollendiagramm vom Pfahlbau „Weiher“ bei Thayngen (456 m), aus P. KELLER 13). Beispiel für das Mittelland untere Stufe.  
c und g = Kulturschichten

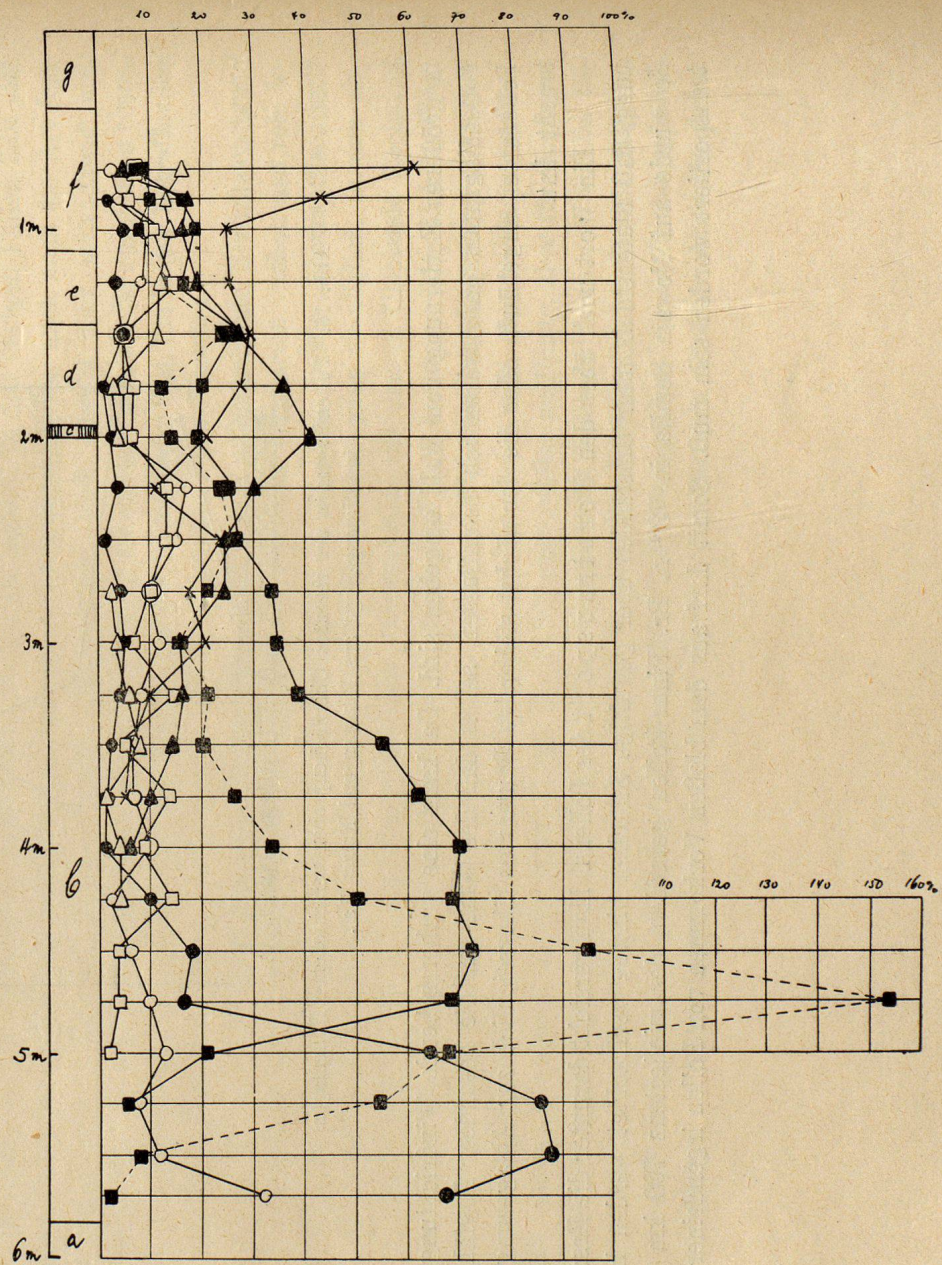


Abb. 18. Pollendiagramm vom Pfahlbau Wauwil (Schötz, 505 m), aus KELLER 13).  
Beispiel für das Mittelland untere Stufe.  
c = Kulturschicht.

— sofern es sich um geringe Mengen handelt — noch nicht auf das Vorhandensein jener Baum-species in der untersuchten Gegend geschlossen werden. Was aber für die eine Baum-species gilt, das gilt nicht in gleichem Umfange auch für die andere. So scheint die Buche nach den bisherigen Beobachtungen keinen ferntransportfähigen Pollen zu besitzen. Oberflächenproben aus dem Riesengebirge, die unmittelbar unter Buchenbeständen genommen waren, ergaben nach RUDOLPH 20—43% Buchenpollen, außerhalb derselben, in der Nähe anderer Bestände, nur mehr 2—6%. Eichenpollen scheint den Untersuchungen ERDTMANS zufolge noch weniger transportfähig zu sein. In überaus anschaulicher Weise vermag ein Diagramm der rezenten Oberflächenproben verschiedener Höhenlagen im Riesengebirge von RUDOLPH und FIRBAS <sup>7)</sup> das Lesen von Pollendiagrammen deutlich zu machen. Es zeigt aber gleichzeitig auch inwieweit ungleiche Pollenproduktion, Transportfähigkeit des Pollens und der Einfluß der Entfernung der Pollenlieferanten von der Auffangstelle wirksam in Erscheinung treten. Abb. 16.

Das Diagramm vom Riesengebirge dient uns aber auch zur Veranschaulichung der gegenseitigen Beeinflussung benachbarter Höhengürtel. Beides, der Ferntransport und benachbarte Höhen, sind nicht imstande, das Pollenspektrum einer Gegend wesentlich zu beeinflussen. Allerdings gilt diese Regel nur dann, wenn die Probestelle ganz von geschlossenem Walde umgeben war. Ist aber der Wald locker oder befindet er sich erst in größerer Entfernung, dann wird der Anteil der „Pollensender mit größerer Reichweite“ — um mich eines Ausdruckes OVERBECKS zu bedienen — entsprechend größer. Dies ist auch der Grund, weshalb in vielen Spektren aus Oberflächenproben, die das Gegenwartsbild wiederspiegeln sollten, die Föhre mit hohem Prozentsatz vertreten ist, trotzdem sie in der betreffenden Gegend keine nennenswerte Rolle spielt; der heutige Wald ist eben stark gelichtet und von Kulturen unterbrochen. Es fehlt leider in der Schweiz noch an Untersuchungen gerade dieser Verhältnisse im Gebirge selber. Die vorsichtigen Schlüsse, die RUDOLPH und FIRBAS aus ihren Untersuchungen im Riesengebirge ziehen, dürfen wir jedoch, ohne wesentliche Fehler befürchten zu müssen, auch auf unsere Alpengegenden übertragen: „Werte unter 5% deuten auf Weittransport oder vereinzelt Vorkommen in der Nähe. Wenn Buche, Tanne u. a. daher in fossilen Spektren regelmäßig mehr als 10% aufweisen, müssen wir nach diesen Ergebnissen auf häufiges Vorkommen in nächster Nachbarschaft schließen. Wenn die Fichten- oder andere Prozente die der Kiefer übersteigen, müssen wir schließen, daß sie auch wirklich viel reichlicher in nächster Umgebung vertreten waren als die Kiefer.“ <sup>7a)</sup>

Etwas anderes ist es mit den Faktoren, die eine teilweise oder gänzliche Zerstörung des Blütenstaubes zur Folge haben, wie die periodische Austrocknung gewisser Sedimente, reiche Bakterienvegetation in nährstoffreichen Böden u. a. m. Dies ist der Fall z. B. bei gewissen Schilftorfarten, bei Bruchwaldtorf, gar nicht zu reden von jenen Ablagerungen, die ihrer ganzen Natur nach zur Erhaltung ihres Polleninhaltes gänzlich ungeeignet sind, wie Löss, Sande, Kies u. a. Hier fehlen oft die Pollen vollständig, oder, wenn solche vorkommen, sind sie stark korrodiert und sortiert: die Nadelholzpollen viel häufiger als die Laubholzpollen. Aus Proben, die höheren oder tieferen Horizonten entnommen wurden, kann aber leicht entschieden werden, ob hier anormale Verhältnisse vorliegen. Auch hier können Parallelprofile oder solche von nächst benachbarten Mooren hergezogen werden und die entstandene Lücke schließen helfen. Häufig kann schon aus starken Schwankungen gerade in den Laubholzpollenprozenten auf unvollständige Erhaltung geschlossen werden, weniger leicht läßt sich derselbe Schluß aus Pollenarmut im allgemeinen ziehen.

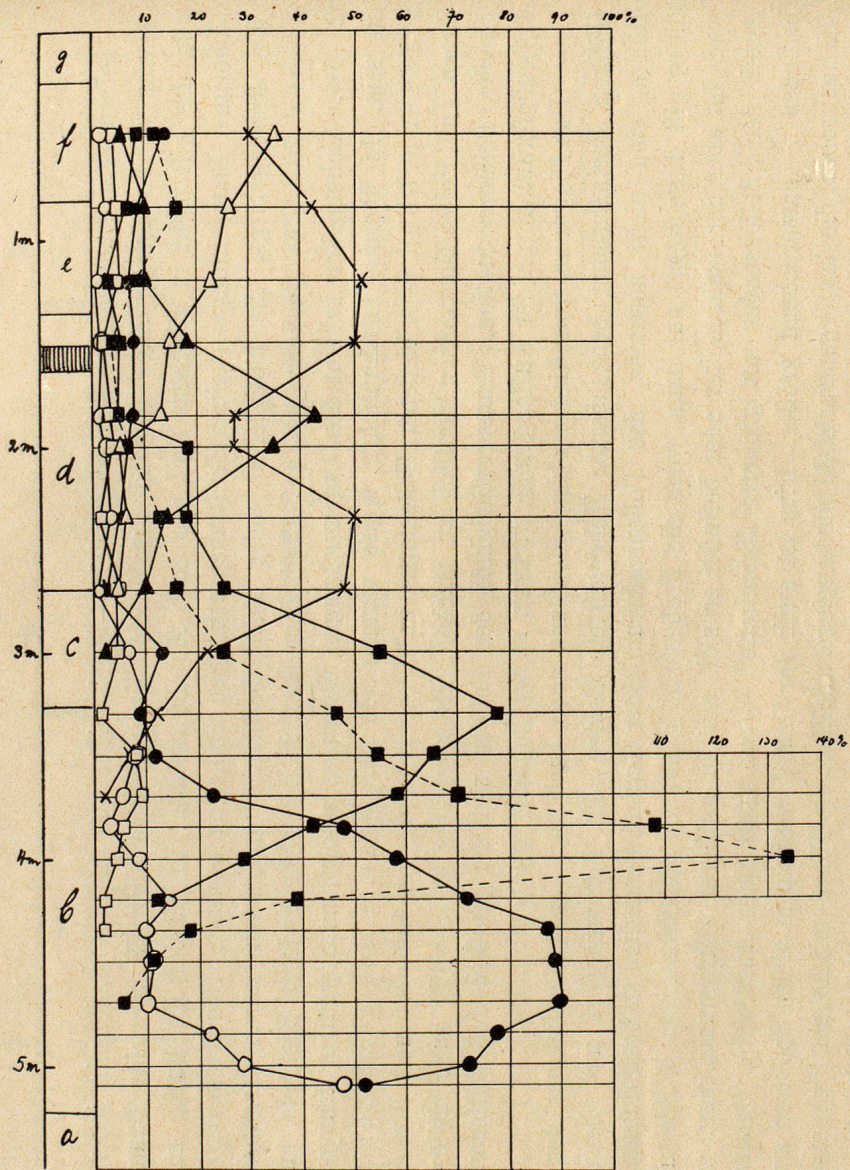


Abb. 19. Pollendiagramm vom Schmiedmoos bei Thierachern unweit Thun (630 m), aus P. KELLER 13). Beispiel für das Mittelland obere Stufe.  
Zu oberst in d = Kulturschicht.

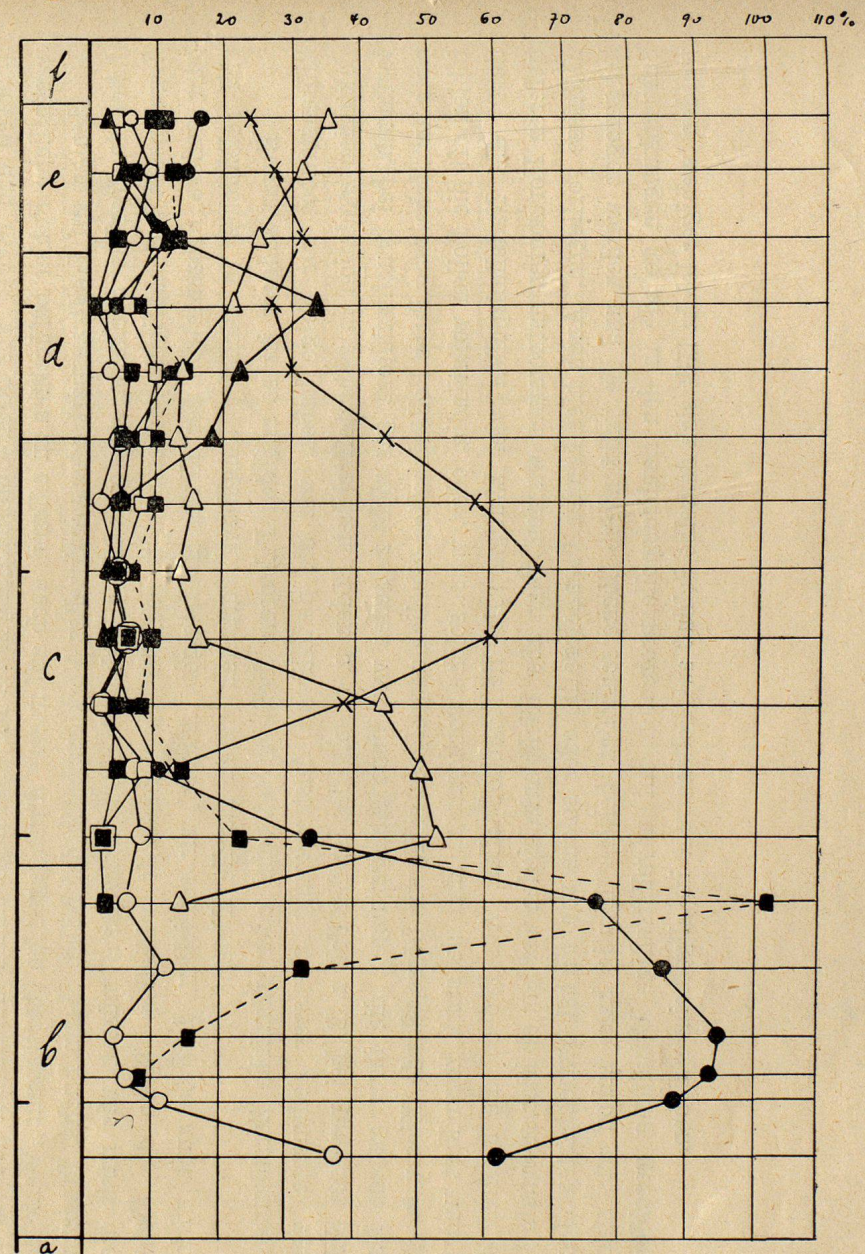


Abb. 20. Pollendiagramm vom Wacheldornmoos bei Heimenschwand unweit Thun (1005 m), aus P. KELLER 13). Beispiel für die Voralpenstufe.

Alles in Allem genommen gehört weitgehende Erfahrung, genaueste Kenntnis der gesamten weitschichtigen Materie und eine wirklich wissenschaftlich eingestellte Arbeitsweise zu einer allen Anforderungen genügenden Pollenanalyse. Leider droht diese neue Methode einerseits Modeartikel, andererseits von weniger Berufenen gehandhabt zu werden und so in beiden Fällen bei Fernerstehenden mit Recht den Stempel der Geistlosigkeit zu erhalten. Richtig gehandhabt ist sie jedoch berufen, weiten Gebieten der Pflanzengeographie und ihrer Nachbargebiete neue Wege zu weisen. Von diesen, der Auswertung der Pollenanalyse, soll im Folgenden die Rede sein.

Der unmittelbare Gewinn der Pollenanalyse liegt in der durch sie aufgedeckten Waldgeschichte.<sup>8-16)</sup> Wie zu erwarten steht, gibt es regionale Unterschiede. In der Schweiz allein zeigen nur jene Diagramme Übereinstimmung, die aus Gegenden des tieferen Mittellandes, dann wieder solche, die aus höheren Lagen jenes Landesteiles, ferner jene, die aus Voralpengegenden und schließlich die, welche aus dem Jura stammen (vergl. Abb. 17—21). Nun erhebt sich die fundamentale Frage, ob die korrespondierenden Abschnitte von gleichgebauten Diagrammen auch als gleichaltrig (synchron) aufgefaßt werden dürfen. Es wäre nämlich denkbar, daß die aufeinanderfolgenden Waldphasen als natürliche Sukzession anzusehen sei. FURRER,<sup>11)</sup> der diesen Standpunkt einnimmt, sagt: „Es liegt am nächsten, den Waldwechsel auf Einwanderungs- und Besiedlungsmöglichkeiten, auf die physisch-geographische Natur des Gebietes und die darin sich abspielenden Konkurrenzkämpfe, sowie auf wirtschaftliche Maßnahmen zurückzuführen.“ In diesem Falle wären die einzelnen gleichartigen Waldabschnitte nicht unbedingt auch gleichaltrige. An mancherlei Tatsachen läßt sich aber zeigen, daß diese Anschauung der Waldgeschichte, wie sie die Pollendiagramme lehren, niemals voll gerecht werden kann. Die verblüffende Übereinstimmung der Waldgeschichte auf weite Strecken (Erzgebirge, Böhmerwald, Riesengebirge unter sich und mit den Inn- und Salzachmooren, mit den Mooren von Lunz, Niederösterreich, Salzburg und unsern schweizerischen Voralpen, um nur einige Beispiele zu nennen), eine Übereinstimmung in Gebieten, deren Böden die denkbar größten Verschiedenheiten aufzuweisen hatten, wie die von Moräne und Schotter bedeckten Böden des Alpenvorlandes im Gegensatz zu den nie von Gletschern beeinflußten in Böhmen, Süd- und Mitteldeutschland, ja selbst eine Besiedlungsfolge mit weitgehender Übereinstimmung in Gegenden mit gänzlich verschiedenen Klimaten (Böhmen und das schweizerische Mittelland), außerdem direkte Beobachtungen über die Wiederbewaldung einer waldfrei gewordenen Fläche bis zum endgültigen Gleichgewicht (nach CAJANDER bedarf es dazu etwa 350—700 Jahre), all dies veranlaßt uns, anzunehmen, daß bei der Wiederbewaldung in Europa nach der Eiszeit nicht nur reine Sukzessionen vorliegen, sondern daß dabei Klimaänderungen in mehr oder minder tief eingreifender Intensität mitbeteiligt sein mußten.<sup>17-22)</sup> Da ist es denn durchaus logisch, die gleichgebauten Abschnitte in den Diagrammen auch als synchron aufzufassen. Freilich bedarf es noch einer unzweideutigen Bestätigung für eine solche Gleichsetzung; sie konnte aber gefunden werden, im Norden sowohl durch datierbare Fundgegenstände der Vorgeschichte als auch durch geologisch-stratigraphische und tektonische Zeitbestimmungsmöglichkeiten (Bändertone und Strandlinien), in Mitteleuropa, namentlich in der Schweiz, in Böhmen und Süddeutschland, durch vorgeschichtlich datierbare Horizonte. Obwohl derartig glückliche Umstände noch zu den Ausnahmen gehören, ist es doch gelungen, die auf anderem Wege erlangten Schlüsse zu bestätigen und ihnen weitgehend Allgemeingültigkeit zu verleihen. In den nördlichen und östlichen Teilen von Mitteleuropa lassen sich in den Torfablagerungen vielfach Trockenhorizonte nachweisen, mehr oder weniger

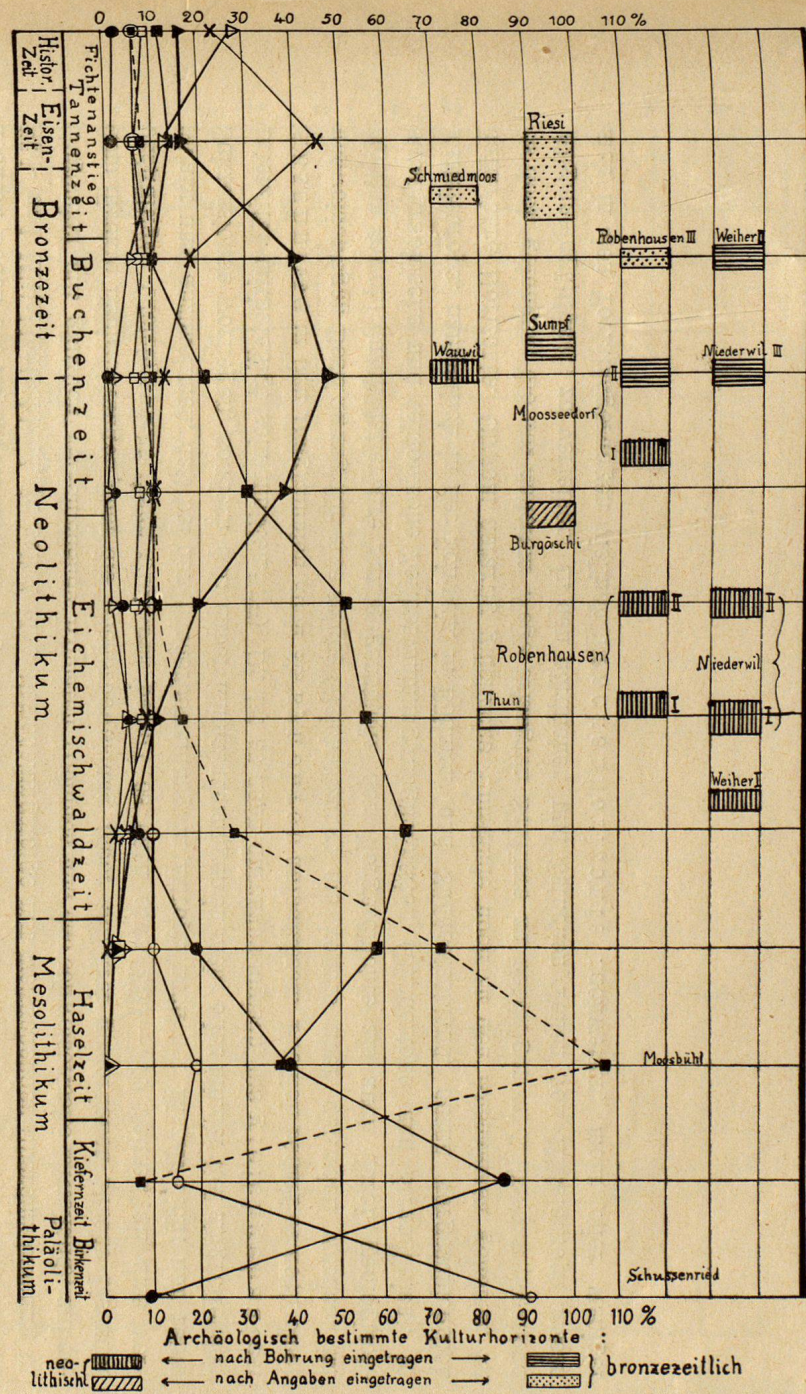
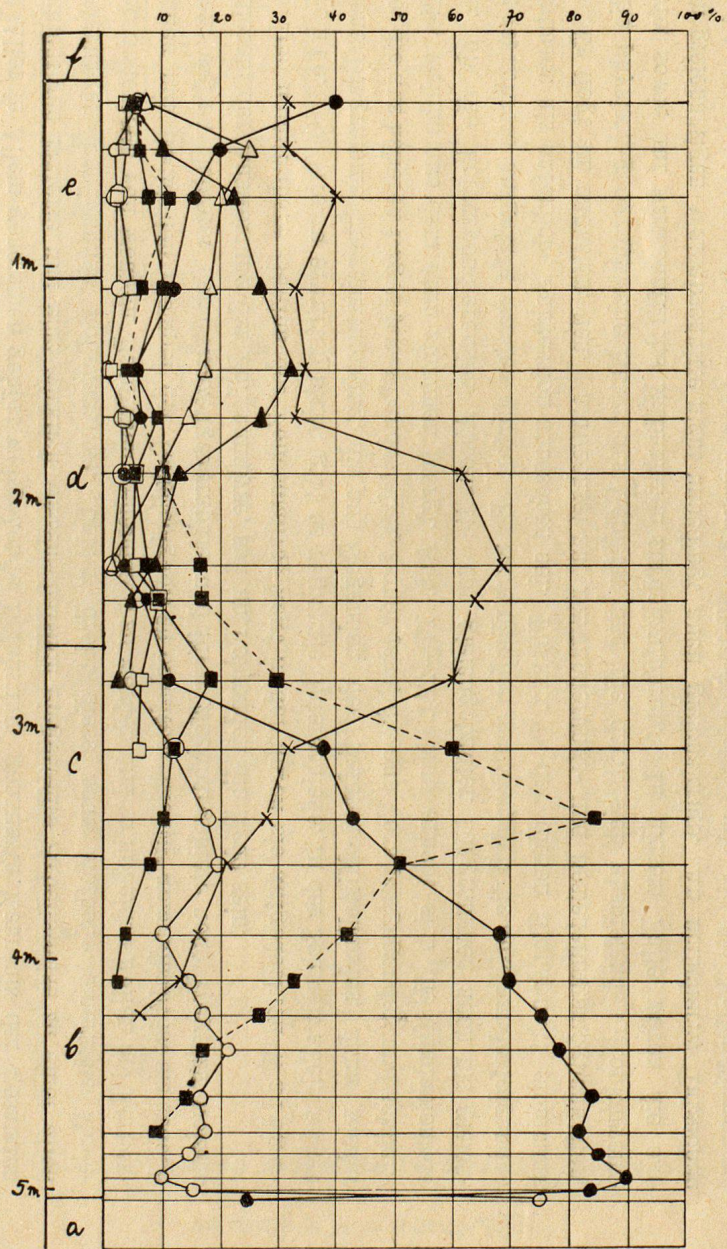


Abb. 22. Durchschnitts-Pollendiagramm von 12 Mooren des schweizerischen Mittellandes unterer Stufe nach P. KELLER, zusammengestellt von W. RYTZ. In dasselbe sind 18 Kulturhorizonte nach Angaben von P. KELLER, H. HÄRRI (Sumpf bei Zug), K. BEBTSCH (Schussenried) und nach eigener Untersuchung (Thun) eingetragen worden. Lit. 13, 15, 22.

Abb. 21. Pollendiagramm des Moores „Les Emposieux“ bei Les Ponts (Kt. Neuenburg, 1010 m) aus P. KELLER 13). Beispiel für den Jura.

zusammenhängende Baumstubbenlagen oder auch nur dichte Bänke von Wollgrastorf, oder dann stark verwitterte, in ihrer Zusammensetzung nur schwer definierbare Torfschichten. Zur Zeit ihrer Entstehung muß das betreffende Moor oberflächlich recht trocken gewesen sein, so daß sich Bäume ansiedeln konnten und der Torf wegen starker Durchlüftung in ungewöhnlichem Maße zersetzt wurde. In der Folge kam es dann wieder zu einer neuen Durchnässung und damit neuer Torfbildung ohne jenen Zersetzungsgrad zu erreichen. Die geschilderten „Grenzhorizonte“ können nun nicht wohl die Folge eines gesetzmäßigen Entwicklungsganges im Torfmoor sein, sie müßten sonst stets in der gleichen Lagerungsfolge auftreten. So bleibt nur noch der Schluß, daß der „Grenzhorizont“ eine Folge eines trockeneren Zeitpunktes, gefolgt von einem feuchteren Abschnitt, also einer Klimaveränderung ist. Es würde uns zu weit führen, alle die Tatsachen anzuführen, die einen solchen Schluß rechtfertigen helfen; es sei nur auf das eine hingewiesen, daß die Pollendiagramme im Bereich der Grenzhorizonte eine auffallende Ähnlichkeit zeigen. Es darf denn auch heute als sicher angenommen werden, daß gleichgebaute Abschnitte in den Pollendiagrammen — nicht nur im Bereich von Grenzhorizonten, sondern ganz allgemein — als synchron zu gelten haben.<sup>21)</sup>

Erst jetzt sind wir im Falle, die Pollendiagramme als Dokumente der Waldgeschichte zu werten, wo wir ihre Vergleichbarkeit voraussetzen dürfen. Es eröffnen sich jetzt auch weite Perspektiven auf die Klimageschichte und ihre Parallelen in der Besiedlung von Mitteleuropa durch den Menschen.<sup>9-22)</sup> Die Untersuchungen P. KELLERS<sup>13)</sup> an einer ganzen Reihe von Schweizer Mooren ließ uns den Versuch wagen, ein Durchschnittsdiagramm zu konstruieren (Abb. 22), vorerst nur für das Mittelland unterer Stufe, indem die Daten und Diagramme von nachfolgenden 12 Mooren nach möglichst übereinstimmenden Horizonten zusammengerechnet und diagrammatisch dargestellt wurden:

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Krützelried.              | 7. Bändlerstück bei Wetzikon. |
| 2. „Weiher“ bei Thayngen.    | 8. „Riesi“ am Hallwilersee.   |
| 3. Niederwil bei Frauenfeld. | 9. Mooswangerried.            |
| 4. Buhwil.                   | 10. Burgäschisee.             |
| 5. Eschlikon.                | 11. Wauwil.                   |
| 6. Robenhausen.              | 12. Moosseedorf.              |

In dieses Diagramm sind auch alle die bei jenen Untersuchungen mitberücksichtigten vorgeschichtlichen Fundstellen (Pfahlbauten) eingetragen worden; wir werden weiter unten besonders darauf zu sprechen kommen. Vorerst wollen wir die einzelnen Waldphasen durchgehen, ihre klimatische Signatur diskutieren und dabei auf einige kulturgeschichtliche Probleme hinweisen. Während des Höhepunktes der letzten Vergletscherung und wohl noch geraume Zeit während des Rückzuges war das gletscherfreie und von den Eisströmen nach und nach frei gegebene Gebiet so gut wie baumlos. Die Magdalénienjäger streiften in weitausgedehnten Tundren, die wir uns wohl nach Analogien aus dem Norden als Zwergstrauchtundren vorzustellen haben. Sie lieferten die gelegentlich in glazialen Tonen aufbewahrten Reste der sogenannten „Dryasflora“. In eine solche Umgebung paßt denn auch einzig die aus jenen Zeiten überlieferte Tierwelt, wie sie uns u. a. vom Schweizersbild und Keßlerloch bekannt geworden ist; nur daß dieselbe nicht mehr rein nur aus Tundrenbewohnern besteht, sondern schon einen in den aufeinanderfolgenden Schichten stetig zunehmenden Einschlag von Steppen- und sogar Waldtieren aufweist. Wir nähern uns mit den Siedlungen Schweizersbild und Keßlerloch schon der nächstfolgenden Phase, der Birken- und Kiefern-

waldzeit. Es kann heute nicht mehr an der Tatsache gerüttelt werden, daß sogar in dauernd eisfreien Gebieten und in großer Entfernung vom Eisrande während der Maximalausdehnung der Gletscher und auch noch eine Zeit lang nachher während des Rückzuges Waldbäume nur äußerst spärlich, wenn überhaupt vorhanden waren, ein unzweideutiger Hinweis darauf, daß klimatisch die Eiszeit eine Kälte- und nicht eine Regenzeit war. Die aus den Diagrammen herauszulesenden Birken- und Kiefernwaldzeiten sind also höchstens Zeiten beginnender Waldbildung. Mit zunehmender Wärme, vor allem der sommerlichen Wärme, verändert sich das Vegetationsbild: den Kiefern (und Birken) gesellt sich der Haselstrauch zu, in sehr rasch zunehmender Menge. Gegen den ozeanischen Westen (Auvergne) scheint er weithin fast reine Bestände gebildet zu haben. Aber im übrigen Gebiet bedeutet diese „Haselzeit“ nicht eine Zeit geschlossener Haselwälder, sondern einfach dominierender Hasel, ohne daß mehr über die Dichte der Bestände gesagt werden könnte. Schon zur Kiefern-Zeit wanderten aus dem kontinentalen Osten eine Reihe von Gräsern, Kräutern und Stauden ein, die in ihrer Gesamtheit als Steppenflora bezeichnet werden. Sehr wahrscheinlich bildeten sie größere Bestände, richtige Steppen also. Dies läßt es auch verständlich erscheinen, daß auch die Tierwelt jener Zeit einen starken Einschlag von Steppenbewohnern zeigt, zunächst noch mit Resten von Tundratieren, bald aber auch mit einem Zuzug von Waldtieren. Dies ist die sogenannte „xerotherme“ oder Steppen-Periode. Dem so raschen Überhandnehmen der Hasel folgt bald eine ebenso erfolgreiche Konkurrenz von Seiten der Vertreter des Eichenmischwaldes (Linde, Ulme, Eiche u. a.) — im schweizerischen Mittelland und Süddeutschland — und von Seiten der Fichte in den Voralpen, sowie der Tanne im höheren Mittelland und Jura. Allerdings kann es nicht nur die Konkurrenzkraft jener Baumarten gewesen sein, die den Haselstrauch zum Zurückweichen gebracht hat; auch im Klima hat sich eine Wandlung vollzogen indem nun auch die Winter an der Temperatursteigerung teilnahmen und außerdem der Gegensatz in den Jahrestremen durch zunehmende Feuchtigkeit gemildert wurde. Die Folge ist nun in den tieferen Lagen ein wohl recht bunt zusammengesetzter Eichenmischwald mit der Hasel als wichtigstem Unterholz; die Steppenpflanzen konnten sich nur noch in den trockensten Gebieten halten. Es muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben zu ergründen, wo der Mensch sich aufhielt; ob er vielleicht jenen Steppeninseln nachging, weil hier auch der Wildreichtum verhältnismäßig groß war. Auch das Problem des „Hiatus“ taucht neuerdings auf. Allerdings ist darunter nicht mehr eine Siedlungslücke zu verstehen, seitdem jene Stationen im Basler und Solothurner Jura, auf dem Moosbühl und bei Schötz bekannt geworden sind. Eher gewinnt man den Eindruck, daß der Paläolithiker noch so lange auszuhalten vermochte, als jene Steppen und Steppengehölze der Kiefern- und darauffolgenden Haselzeit ihm Jagdgründe boten, daß aber mit zunehmendem Waldschluß am Ende der Haselzeit eine neue Menschengruppe, der Neolithiker, mit seiner ganz anders gearteten Kultur von unserem Lande Besitz ergriff. Wir gelangen damit schon in den folgenden Waldabschnitt, jenen der Eichenmischwaldzeit, wenn wir nur die vom Menschen hauptsächlich bewohnten tieferen Lagen berücksichtigen. Um eine entsprechende ähnliche Vegetation zu finden müssen wir schon nach dem kroatisch-slavonischen Zwischenstromgebiet gehen, wo die Jahresmittel zwischen 8° und 10° betragen, die Sommer heiß, die Winter anhaltend kalt sind und Niederschlagsmengen von 70—140 cm vorkommen oder auch in die Waldsteppengebiete Südrußlands. Schon dieser Vergleich, aber besser noch die Ergebnisse des Nachweises einstiger weiterer Verbreitung einer ganzen Reihe von Arten sowohl in horizontaler wie in vertikaler Richtung, geben uns das

Recht, diese Eichenmischwaldzeit als eine Zeit besonderer klimatischer Begünstigung, als die postglaziale Wärmezeit oder das Klimaoptimum, zu bezeichnen. Die Temperaturen der Vegetationszeit scheinen den heutigen Verhältnissen überlegen, die Niederschläge aber, wenigstens anfangs, spärlicher als in der Gegenwart gewesen zu sein. Mit diesem warm-kontinentalen Klimacharakter stimmt auch gut die Erhöhung der Waldgrenze und der Höhengrenzen der einzelnen Baumarten überhaupt, die so reichlich belegt ist, daß an ihrer Realität nicht mehr zu zweifeln ist. Sie fällt in die Abschnitte vom Beginn der Hasel- bis zum Ende der Eichenmischwaldzeit und dürfte den Betrag von 300, ja selbst 400 m erreicht haben. Diese Hebung der Vegetationsgrenzen dürfte sich sehr wahrscheinlich auch in einer Hebung der Schneegrenze ausgewirkt haben und es ist wohl möglich, daß jene Sagen von einstigen blühenden Alpen an Stelle heutiger Gletscher, oder von gangbaren Pässen, die heute von Schnee und Eis bedeckt sind, auf jene Zeiten zurückweisen. Es ist denn auch fast selbstverständlich, daß unser Land recht dicht besiedelt gewesen ist, wenn auch die damaligen Siedelungen sich in erster Linie an die See- und Flußufer, dann auch an die Mooregebiete hielten. Es erhebt sich hier die Frage, ob die Landsiedelungen nur wegen der Unmöglichkeit ihrer Erhaltung nicht bekannt wurden, oder ob es tatsächlich keine gegeben hat. Die Pollenanalyse gibt darauf keine Antwort, es sei denn, daß der Hinweis auf die Waldzusammensetzung — Eichenmischwald — Licht in diese Angelegenheit zu bringen vermag. Nach den Vergleichsbeispielen zu schließen — vor allem kommen die mittel- und südrussischen Eichenwälder in Betracht — dürfte unser Land wenigstens zu Anfang jener Zeit nicht von undurchdringlichem Hochwald bedeckt gewesen sein, viel mehr von parkartigen Waldlandschaften, die je nach Bodenart und Lokalklima verschiedentlich Lücken aufwiesen, die für eine Ansiedlung geeignet sein mochten. Es bedurfte schon einer wesentlichen Umgestaltung des Klimas — vom kontinentalen zum mehr ozeanischen Regime — um hier auch im Waldbilde eine Änderung eintreten zu lassen: aus dem eher lockeren Eichenmischwald wurde ein weithin geschlossener Buchenwald. Dieser unduldsame, durch seine starke Beschattung so konkurrenzkräftige und zu geschlossenen Beständen neigende Baum, die Buche, war zwar schon längst im Lande, konnte aber zu keiner Massentfaltung kommen, weil die Vertreter des Eichenmischwaldes unter den kontinentalen Klimaverhältnissen konkurrenzkräftiger waren. Nach KÖPPE<sup>23)</sup> besteht der Unterschied zwischen „Eichenklima“ und „Buchenklima“ in den Wintertemperaturen: Mittel des kältesten Monats im Eichenklima unter, im Buchenklima über  $-3^{\circ}$ . Diese Werte dürfen aber vorläufig nur als Veranschaulichung, nicht als absolut genommen werden, da wir zur Zeit über die Klimaansprüche der verschiedenen Baumarten noch keineswegs hinreichend aufgeklärt sind. Immerhin verspricht diese Art und Weise, die Ökologie unserer einheimischen Arten zur Bestimmung der Klimagrenzen heranzuziehen, der Klimatologie neue und aussichtsreiche Gesichtspunkte, wie auch ENQUIST<sup>24)</sup> gezeigt hat. Die „postglaziale Wärmezeit“ geht aber mit der Milderung der Gegensätze im bisherigen Kontinentalklima noch nicht zu Ende. Sie ist noch bis in die nachfolgende Bronzezeit spürbar. Es ist besonders interessant, durch die Pollenanalyse darauf aufmerksam gemacht zu werden, daß die Kulturepoche des Neolithikers nicht mit der Eichenmischwaldphase allein zusammenfällt, sondern noch in die nachfolgende Buchenwaldzeit hinübergreift. Erst das Buchenmaximum bringt die neue Bronzekultur, und fast hat es den Anschein, als ob die beiden Kulturepochen nicht scharf aneinander grenzen, sondern ineinander verzahnt seien, vergl. unser Durchschnittsdiagramm Abb. 22. Gerade hier bietet sich für künftige Forschungen ein dankbares Gebiet, indem durch verfeinerte und detaillierte Profilaufnahmen an jung-

neolithischen, bezw. altbronzezeitlichen Stationen ein reicheres und zuverlässigeres Bild von jenem Kulturwandel zu erhalten gesucht wird. Wir können nur wiederholen: nicht unwissenschaftliche Wühlarbeit, sondern systematische Analyse im weitesten Sinne.

Eine große Enttäuschung hat die Pollenanalyse für die Kulturzeit der Bronze gebracht: Dieses „goldene Zeitalter“ darf in klimatischer Hinsicht jenes Epitheton kaum mit Recht beanspruchen, indem der herrschende Buchenwald und auch die Anhaltspunkte, die in der Torflagerfolge erhalten wurden, nicht wohl mit eitel Sonnenschein zu vereinbaren sind. Eher das Gegenteil ist anzunehmen: zunehmende Feuchtigkeit. Auch in Bezug auf die Niveaufrage der Seen müßte der eben gezogene Schluß eher das Gegenteil von dem aussagen, was unter dem Einfluß jener epochemachenden Schrift von GAMS und NORDHAGEN<sup>25)</sup> vielfach gefolgert wurde: nicht ein Sinken sondern ein Steigen der Seen. Es soll hier jedoch ausdrücklich davor gewarnt werden, die Pollenanalyse wegen ihrer schönen Erfolge nun gleich als Allerweltsorakel anzusehen. Die Frage nach den Seehöhen während der Bronzezeit ist zur Zeit noch ungelöst. Vielleicht bringt uns die Geologie eine Lösung, vielleicht aber auch die so viel versprechenden Untersuchungen über die Seeablagerungen in Verbindung mit der Pollenanalyse.<sup>26)</sup> Vorläufig steht nur fest, daß die bronzezeitlichen Pfahlbauten in der Regel in tieferem Wasser zu finden sind als die neolithischen. Wenn nun auch der Buchenwald jener Zeit, und mehr noch der einsetzende Tanneneinschlag, auf ein ozeanisch gefärbtes Klima hinweisen, so bedeutet dies noch in keiner Weise auch eine Seespiegelveränderung, weder in positivem, noch in negativem Sinne. Ein weiteres Problem erwartet uns noch am Ende der Bronzezeit: der sogenannte Klimasturz oder die postglaziale Klimaverschlechterung. Diese Wandlung sollte sich, wie man anfänglich annahm, plötzlich, katastrophal vollzogen haben; die Folge war eine Ausbreitung von Fichte und Buche und ein starker Rückgang der Nord- und Höhengrenzen vieler Pflanzen und Tiere. Die Pollenanalyse und Moorstratigraphie haben auch hier einige Berichtigungen gebracht und zeigen deutlich, daß die Bezeichnung Klimasturz zum wenigsten stark übertrieben ist. Wie schon erwähnt wurde, begann das mehr feuchte Regime schon mit der Bronzezeit und steigerte sich dann gegen die Eisenzeit hin. Der Pollenbefund weist darauf hin, daß der bronzezeitliche Buchenwald in der folgenden Periode stark von Weißtannen durchsetzt war, während vorher die Weißtanne eine eher bescheidene Rolle in dem damaligen Walde des tieferen Mittellandes spielte, dafür aber die Eiche ein um so größere. Das Verhältnis zwischen Buche und Weißtanne kann uns am besten der Schweizer Jura veranschaulichen: In den untern Lagen bis gegen 700 m hinauf ist gegenwärtig die Buche tonangebend, stellenweise fast rein; oberhalb jener Höhe aber herrscht die Weißtanne bis gegen 1000 m, wo ihr dann der Rang von der Rottanne abgelaufen wird. Bei diesen Nadelholzgürteln im Jura kommt wohl die nach oben abnehmende Temperatur zur Erklärung in Betracht, aber nicht als einziger Faktor, vielmehr spielt die bedeutendere Regenmenge in größeren Höhen mindestens ebenso sehr mit. Wir werden nicht fehl gehen, wenn wir auch für jene Übergangszeit von der Bronze- zur Eisenzeit einen entsprechenden Wandel im Klima charakter annehmen, nämlich von ziemlich feucht, etwa nach heutigem Muster, zu feucht. Damit werden die Temperaturregimesätze von selber geringer, die Sommer weniger warm, die Winter aber auch weniger kalt. Wäre der klimatische Gegensatz so groß gewesen, wie es im Worte Klimasturz angedeutet wird, so müßte vor allem auch im Schichtenaufbau der Torfmoore etwas zu bemerken sein. So weit wir hier schweizerische Verhältnisse zu berücksichtigen haben, können wir von einem richtigen Grenzhorizont, wie

er anderwärts gefunden wurde, nur ganz selten eine Andeutung bemerken. Es muß freilich zugegeben werden, daß die hierzulande gemachten Mooruntersuchungen noch recht spärlich sind, soweit dabei neuere Methoden in Anwendung kamen, und daß solche dringend nötig sind.

Wir stehen schon an der Schwelle zur historischen Zeit, in der unser Waldbild in besonders nachhaltiger Weise durch den Menschen beeinflußt wurde. Besonders die Rottanne ist es, welche im Mittelland eine hervorragende Stellung erhält durch bloße Begünstigung. Klimaveränderungen scheiden hier völlig aus.

Mit diesen Ausführungen stehen wir also so ziemlich auf dem Boden NEUWEILERS,<sup>27)</sup> der sich, gestützt auf seine Holzanalysen, gegen eine allzu schematische Anlehnung an nordische Verhältnisse und auch gegen eine Annahme tiefgreifender Klimaänderungen gewendet hat. Er glaubte aber auch, sich gegen die Ergebnisse der Pollenanalyse im Ganzen wenden zu müssen, weil sie gegenüber seinen Holzanalysen eine etwas veränderte Waldgeschichte vertrat. Seither sind aber eine große Zahl von meist sehr sorgfältigen und zuverlässigen Untersuchungen mit der neuen Arbeitsmethode ausgeführt worden, die wohl seine Bedenken zerstreut haben dürften. Wenn auch Neuweilers Holzbestimmungen durchaus einwandfrei sind, so stellen sie sich, was Auswertungsmöglichkeit für unsere Waldgeschichte anbetrifft, doch nicht über die der Pollenanalyse. Es kommen ja nicht die Holzproben vom natürlichen Standort, dem Walde, zur Untersuchung, sondern solche, die vom Menschen am Verbrauchsort in bestimmter Auslese zusammengetragen worden sind. Die Auslese, dies sagt ja NEUWEILER ebenfalls, ist zweifellos gegeben, „einmal wegen der Bevorzugung bestimmter Holzarten durch den Menschen, dann weil nicht alle Reste gesammelt und geprüft werden können.“ Auf der andern Seite werden von der Pollenanalyse gewisse Holzarten wie die Esche, Pappel, Sorbus- und Prunusarten u. a. nicht erfaßt, oder dann in zu geringer Menge, trotzdem an deren Vorhandensein nicht gezweifelt werden kann. Dies ist gewiß ein Nachteil, der jedoch deshalb nicht allzu schwer wiegt, weil es sich nicht um tonangebende Waldbäume handelt. Wir sind denn der Meinung, daß die Holzstatistik NEUWEILERS sich mit der Pollenanalyse sehr wohl verträgt. Letztere liefert das allgemeine Waldbild, zu dem erstere die Ergänzungen liefert. Den uneingeschränkten Wert behält aber die Holzstatistik, wo es gilt, die Holzarten kennen zu lernen, die dem Menschen in den verschiedenen Kulturepochen in erster Linie zugänglich waren, von ihm besonders geschätzt und folglich verwendet wurden.

Nachdem wir die durch die Pollenanalyse ermittelte Waldgeschichte in großen Zügen und zur Hauptsache auf das schweizerische Mittelland beschränkt durchgegangen und dabei einige Probleme der prähistorischen Besiedelung gestreift haben, darf auch auf die Rolle hingewiesen werden, welche die Pollenanalyse bezüglich der Datierung und Chronologie der prähistorischen Zeit zu spielen berufen ist. Freilich gehört noch eine viel intensivere Durcharbeitung unseres Landes dazu, doch sind auch schon die Anfänge versprechend genug, um damit unsern Ruf zu rechtfertigen, die hier behandelten neuen Wege mehr als bisher zu beachten. Wenn wir oben gezeigt haben, daß die Archäologie der Pollenanalyse das Material liefern kann, um ihre Diagramme mit den Kulturepochen in Einklang zu bringen und so eine Parallelisierung zu ermöglichen, so können wir jetzt darauf hinweisen, daß in der verblüffenden Gleichförmigkeit der Waldgeschichte über weite Strecken der wertvollste Grund gelegt ist zur Erhaltung solcher Datierungen, ja mehr noch, im Zweifelsfalle wird die Pollenanalyse imstande sein, von sich aus eine Datierung vorzunehmen. Voraussetzung ist aber, dies sei ausdrücklich hervorgehoben, daß die Musterbeispiele, die gleichsam

zur archäologischen Standardisierung der pollenanalytischen Waldgeschichte herangezogen wurden, unzweideutig richtig bewertet waren. In der Schweiz war es PAUL KELLER, der in verdienstvoller Weise solche Profile zur Analyse heranzog, die irgendwelche archäologisch bestimmbare Kulturschichten in sich schlossen.<sup>19)</sup> In unserem Durchschnittsdiagramm trugen wir alle jene Kulturschichten an der ihnen nach KELLERS Angaben zukommenden Stelle ein. Neuestens hat nun auch H. HÄRRI in der bronzezeitlichen Siedelung „Sumpf“ bei Zug ein Profil pollenanalytisch untersucht, das uns erlaubt, auch jenen Fundort in unserm Diagramm zu verwerthen, obwohl es zur oberen Stufe des Mittellandes gehört, wie übrigens auch das von KELLER untersuchte Schmiedmoos bei Thierachern, das ebenfalls eingetragen wurde.

Erstes Erfordernis bei derartigen Parallelisierungsversuchen der Pollendiagramme und der archäologischen Fundstellen ist aber, dies möchten wir mit allem Nachdruck hervorheben, daß eine Einreihung in die Pollendiagramme peinlich genau den Tatsachen gemäß erfolge, d. h. einzig und allein auf Grund der in einem wirklich untersuchten Profil festgestellten Lagerungsfolge. Kennt man nur, wenn auch noch so genau, die Tiefe einer Kulturschicht ohne sie selbst angeschnitten zu haben, so kann eine Eintragung ins Diagramm höchstens problematischen Wert haben. Dies läßt sich gerade in unserer Diagrammdarstellung zeigen. P. KELLER, dessen Arbeit wir jene Daten entnommen haben, hat in seinen Diagrammen vier Kulturhorizonte eingetragen, ohne sie selber erbohrt zu haben: Robenhausen III, Riesi, Burgäschi und Schmiedmoos. Sie müssen für eine Weiterverwertung ausfallen, wenn auch der ihnen angewiesene Platz u n g e f ä h r richtig gewählt sein mag; bis eine tatsächliche Untersuchung diese Angelegenheit richtig stellt müssen wir noch Zweifel hegen, um so mehr, als die Stellung des bronzezeitlichen Fundplatzes Schmiedmoos und nicht weniger jener der Riesi uns gar stark nach oben gegen die Hallstattzeit verschoben vorkommt. Vielleicht sind es gerade diese Stationen gewesen, die KELLER verleitet haben zu schreiben: „Erst mit dem reichen Auftreten der Tanne gelangen wir ins Zeitalter der Bronze.“ Ein Blick auf unser Durchschnittsdiagramm zeigt aber, daß die Bronzezeit schon beim Buchenmaximum beginnt und bis zum deutlichen Buchenabfall und Tannenanstieg, aber nicht bis zum Tannenmaximum selber dauert — nach den Beispielen zu schließen, die uns vorgelegen haben. Wir können nur wünschen, daß bei künftigen Ausgrabungen überall, wo sich geeignete Bodenarten darbieten, möglichst vollständige Profile zur pollenanalytischen Auswertung aufgenommen werden. Sind einmal die Leitlinien, Grenzen und vielleicht sogar die einzelnen Unterabschnitte genügend sicher festgelegt, dann wird die Zeit auch bei uns da sein, wo der Pollenanalytiker zur sicheren Datierung angerufen werden kann, wie es heute schon in Skandinavien der Fall ist. Daß wir hierin keiner Utopie nachjagen, das beweist jenes schöne Beispiel eines Mantels, der in einem Torfmoor am Gerumsberg gefunden worden war, und ebenso das vom Goldring von Dverstop, wie vorerwähnter Fundort in Västergötland in Schweden. Beide Funde wurden von L. VON POST mittelst der Pollenanalyse zeitlich datiert.<sup>20)</sup> Er konnte dabei zeigen, daß unter Umständen schon kleinste Mengen von dem Gegenstande anhaftender Torferde für den genannten Zweck hinreichen. Natürlich muß die Untersuchung mit größter Vorsicht und Kritik geschehen. Die Aussichten, die ein solches Vorgehen eröffnet, sollen hier mit VON POSTS eigenen Worten geschildert werden: „Mit Hilfe der Pollendiagramme können wir auf eine ganz andere Weise als bisher die große Menge der undatierten und oft ungedeuteten festen und losen Altertümer der Torfmoore, die gegenwärtig infolge mangelnder Datierung usw. ein mehr oder minder totes Museumsmaterial bilden, wissenschaftlich

verwerten. . . . Außerdem werden wir aber in der sicheren relativen Chronologisierung, welche die Pollendiagramme ermöglichen, oftmals eine vielleicht nicht immer unnötige Kontrolle der Zeugnisse erhalten, welche die typologischen Serien von der Altersbeziehung der Altertumstypen ablegen.“ (S. 59.) Er sagt aber gleich weiter: „Eine Hauptbedingung für eine bequeme und wirk-same Ausnutzung der Pollenanalyse als Zeitbestimmungsmittel in der Archäologie ist indessen, daß ein zusammenhängendes, über das ganze Land ausgespanntes Netz von möglichst im Detail zeitlich bestimmten Pollendiagrammen zustande gebracht wird.“ Daß gute Anfänge zu einem derartigen Zukunftsbilde auch bei uns vorhanden sind, das mag ein Versuch lehren, den ich zur Bestimmung des vor wenigen Jahren entdeckten Pfahlbaus in Thun angestellt habe. \*) Es standen mir nur

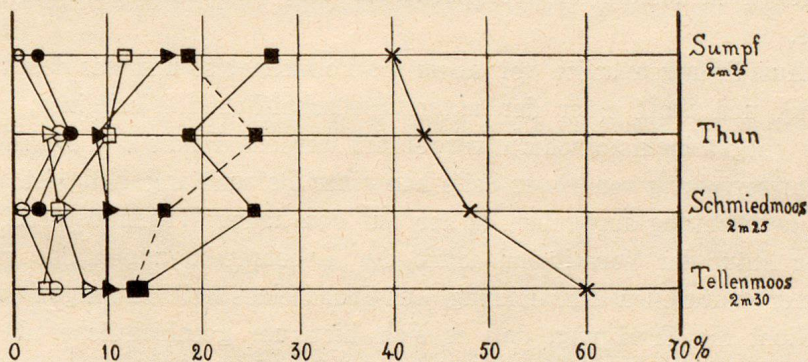


Abb. 23. Vergleichsdiagramm des Pollenspektrums vom Pfahlbau Thun mit den drei ähnlichsten Spektren aus den Pollendiagrammen vom Pfahlbau „Sumpf“ bei Zug (nach HÄRRI 15), Schmiedmoos bei Thun und Tellenmoos bei Escholzmatt (nach KELLER 13). Die einzelnen Spektren wurden durch Linien verbunden zum besseren Vergleich.

Erdproben der Kulturschicht zur Verfügung. Aus zwei verschiedenen Klumpen wurden im Ganzen fünf Pollenpräparate hergestellt und, da sie alle ein übereinstimmendes Spektrum ergaben, die Resultate zu einem Durchschnittsspektrum vereinigt. Zum Vergleich wurde das Diagramm P, KELLERS vom Schmiedmoos und ebenso dasjenige von Tellenmoos als den beiden nächstgelegenen analysierten Torfmooren genommen. Das Schmiedmoos ist 5 km, das Tellenmoos 25 km weit von Thun entfernt. Beide gehören zu Kellers Typus Mittelland, obere Stufe, wie übrigens auch das Spektrum vom Thuner Pfahlbau. Die beigegefügte diagrammatische Darstellung (Abb. 23) zeigt diejenigen Spektren nebeneinander, die dem Thuner Spektrum am nächsten kommen. Da wir auch das Pollendiagramm eines der Vergleichsbeispiele oben wiedergegeben haben, so läßt sich das Spektrum von Thun un-schwer auch im Diagramm selber einschieben: beim Schmiedmoos kommt es an die Kontaktstelle der Schichten c und d bei 3 m; beim Tellenmoos auf den Horizont, der als nächst tieferer dem 2 m-Spektrum folgt. Obwohl wir nur über diese zwei Vergleichsdiagramme verfügen, glauben wir uns doch berechtigt, aus dieser Vergleichung eine Datierung vornehmen zu dürfen. Danach müßte der Pfahlbau von Thun ins frühe oder höchstens ins mittlere Neolithikum verwiesen werden. In unserm Durchschnittsdiagramm der untern Stufe des Mittellandes würde vielleicht Robenhausen I oder Niederwil I der gleichen Waldstufe entsprechen. Es ist vielleicht noch etwas verfrüht, für unsere schweizerischen Verhältnisse, derartige Datierungen vornehmen zu wollen. Ich

\*) Vergl. Mitt. Naturf. Ges. Bern 1930, 1931.

glaubte aber der Sache besser zu dienen, indem ich an einem konkreten Beispiel die Reichweite der Pollenanalyse darzutun versuchte, als wenn ich nur theoretisch davon gesprochen hätte. Dagegen muß ich davon absehen, eine weitere Auswertungsmöglichkeit der Pollenanalyse in Beispielen zu zeigen, obwohl einige Anhaltspunkte auch hiezu vorhanden sind; ich meine die waldgeschichtliche Kartierung. Für Südschweden hat von Post<sup>8)</sup> mustergültige Darstellungen gebracht; zu seinem Vorhaben standen ihm aber auch nicht weniger als 50 000 Analysenproben zur Verfügung. In ähnlicher Weise hat neuerdings auch RUDOLPH<sup>21)</sup> für Böhmen versucht, waldgeschichtliche Karten zu entwerfen. Diese so schönen Unternehmungen machen auch in uns den Wunsch rege, das Mögliche beizutragen, um auch für unsere schweizerischen Verhältnisse die Waldgeschichte im Kartenbilde niederlegen zu können; die Vorgeschichte wäre nicht die letzte Wissenschaft, die ihren Nutzen daraus zöge.

Mit diesen Ausführungen sollte vor allem die Pollenanalyse und was damit aufs engste verknüpft ist, Methodik und Stoff einer der naturwissenschaftlichen Disziplinen, weiteren Kreisen speziell unter den Vorgeschichtsforschern vorgeführt werden. Damit war beabsichtigt, zu zeigen, wie die Vorgeschichtsforschung von dieser Seite her einer Befruchtung fähig ist. Es lag mir aber auch daran, damit die Richtung anzugeben, in der auf den neuen Wegen das Ziel erreicht werden kann: Kenntnis der Natur der Vorzeit und damit der Lebensbedingungen des vorgeschichtlichen Menschen und seiner kulturellen Entwicklung auf Grund eines weitschichtigen und allseitigen Tatsachenmaterials. Nicht die Erwägung, daß es sich hier um geschichtliche, d. h. in der Vergangenheit liegende Dinge handelt, soll Forscher und Forschung beeinflussen, vielmehr der Umstand, daß von jenem Menschen Reste seiner selbst, Spuren seiner materiellen und geistigen Kultur, seiner organischen und unorganischen Umgebung erhalten geblieben sind, aber nicht als Fremdkörper in einem sonst belanglosen Milieu, der Natur, sondern mit ihr aufs engste verbunden und aus ihr zu verstehen.

#### Zusammenstellung der zitierten Literatur.

1. Tschumi, O., Rytz, W. und Favre, J.: Sind die Pfahlbauten Trocken- oder Wassersiedlungen gewesen? — XVIII. Bericht d. römisch-germanischen Kommission d. Deutschen Archäolog. Inst. 1928, Frankfurt a. M. 1929 (68—91), 5 Abb.
2. Erdtman, Gunnar E.: Pollenanalytische Untersuchungen von Torfmooren und marinen Sedimenten in Südwest-Schweden. — Arkiv f. Botanik 17, No. 10, 1921 (173 S.), 9 Taf. 1 Karte.
3. Rudolph, Karl und Firbas, Franz: Die Hochmoore des Erzgebirges. — Beih. z. Botan. Centralbl. 41, Abt. II, Heft 1/2, 1924 (162 S.), 6 Abb. im Text, 16 Taf.
4. von Post, Lennart: Artikel: Pollenanalyse, in Ebert, Max, Reallexikon der Vorgeschichte, 10. Bd. Berlin 1927—1928 (220—229), Taf. 91—93.
5. Erdtman, G.: Literature on Pollen-Statistics published before 1927. — Geolog. Fören. i Stockholm Förhandl. 49, 1927 (196—211), 2 Taf.
6. Gams, H.: Die Ergebnisse der pollenanalytischen Forschung in Bezug auf die Geschichte der Vegetation und des Klimas von Europa. — Zeitschr. f. Gletscherkunde, 15, 1927 (161—190), 4 Fig.
7. Rudolph, Karl und Firbas, Franz: Pollenanalytische Untersuchung subalpiner Moore des Riesengebirges. Vorl. Mitt. — Ber. Deutsch. Botan. Ges. 44, Heft 4, 1926 (227—248), 3 Abb.
- 7a. — Die Moore des Riesengebirges. — Beih. z. Botan. Centralbl. 43, Abt. II, Heft 2/3, 1927 (69—144), Taf. I—VI, 5 Abb. im Text.
8. von Post, Lennart: Ur de sydsvenska skogarnas regionala historia under postarktisk tid. — Geolog. Fören. i Stockholm Förhandl. 46, 1924 (83—128), Taf. 2—4 mit 14 waldgeschichtlichen Karten von Südschweden; mit englischem Resumé.

9. Spinner, H.: Analyse pollinique de la tourbe de deux marais de la Vallée de la Brévine. — Bull. soc. Neuchâteloise sci. nat. **50**, 1925 (95—100), 2 tabl.
  11. — Pollenanalytische Untersuchungen an einem Schweizer-Jura-Hochmoor. — Ber. Deutsch. Botan. Ges. **45**, 1927 (198—200).
  11. Furrer, Ernst: Pollenanalytische Studien in der Schweiz. — Vierteljahresschr. Naturf. Ges. Zürich, **72**, 1927, Beibl. 14 (38 S.), 7 Abb.
  12. Messikommer, Edwin: Biologische Studien im Torfmoor von Robenhausen unter besonderer Berücksichtigung der Algenvegetation. Diss. phil. Univ. Zürich, Wetzikon u. Rüti 1927 (VI + 171 S.), 6 Taf. 3 Textfig.
  13. Kellier, Paul: Pollenanalytische Untersuchungen an Schweizer-Mooren und ihre florensgeschichtliche Deutung. — Veröffentl. Geobotan. Inst. Rübel, Zürich, 5. Heft, 1928 (163 S.), 27 Abb. 20 Tab.
  14. — Beiträge zur Kenntnis der nacheiszeitlichen Waldentwicklung in der Ostschweiz. — Beih. Botan. Centralbl. **45**, 1928, Abt. II (181—219), 13 Abb.
  15. Härrli, H.: Blütenstaub-Untersuchung bei der bronzezeitlichen Siedlung „Sumpf“ bei Zug. — Zuger Neujahrsblatt 1929 (68—72), 1 Abb.
  16. Lüdi, Werner: Das Siehenmoos bei Eggwil im Emmental und seine Geschichte. — Mitt. Naturf. Ges. Bern **1929**, 1930 (1—33), 2 Taf.
  17. Firbas, Franz: Pollenanalytische Untersuchungen einiger Moore der Ostalpen. — Naturwiss. Zeitschr. Lotos **71**, 1923 (187—242), 14 Fig.
  18. Stark, Peter: Die Moore des badischen Bodenseegebietes I. — Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br. **24**, 1925; daselbe II. ibidem **28**, 1927.
  19. Paul, H. und Ruoff, S.: Pollenstatistische und stratigraphische Mooruntersuchungen im südlichen Bayern. I. Teil. — Ber. Bayer. Botan. Ges. **19**, 1927 (84 S.), 7 Taf. 32 Textfig.
  20. Gams, H.: Die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder. Vorl. Mitt. — Internat. Revue Hydrobiol. **18**, 1927 (305—387), 4 Taf. 12 Fig.
  21. Rudolph, Karl: Die bisherigen Ergebnisse der botanischen Mooruntersuchungen in Böhmen. — Beih. Botan. Centralbl. **45**, 1928, Abt. II (180 S.), Taf. I—IV, Karte I—VIII, 5 Textabb.
  22. Bertsch, Karl: Klima, Pflanzendecke und Besiedlung Mitteleuropas in vor- und frühgeschichtlicher Zeit nach den Ergebnissen der pollenanalytischen Forschung. — XVIII. Bericht d. römisch-german. Komm. d. Deutschen Archäolog. Inst. 1928, Frankfurt a. M. 1929 (1—67), 50 Abb.
  23. Köppen, W. und Wegener, A.: Die Klimate der geologischen Vorzeit. Berlin 1924 (IV + 255 S.), 1 Taf. 41 Abb. im Text.
  24. Enquist, Fr.: Sambandet mellan klimat och växtgränser. — Geolog. Fören. i Stockholm Förhandl. **46**, 1924 (202—211), 3 Fig.
  25. Gams, Helmut und Nordhagen, Rolf: Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. Landeskundliche Forschungen, herausgeg. v. d. Geograph. Ges. München, Heft **25**, 1923 (13—336) mit 73 Fig. auf 28 Taf. u. im Text.
  26. Lundqvist, G.: Bodenablagerungen und Entwicklungstypen der Seen. Band II der Sammlung: Die Binnengewässer, herausgeg. v. August Thienemann. Stuttgart 1927 (124 S.), 60 Abb. im Text u. auf 14 Taf., 3 Tab.
  27. Neuweiler, E.: Über Hölzer in prähistorischen Fundstellen. — Veröffentl. Geobotan. Inst. Rübel, Zürich, 3. Heft, 1925. Festschrift Carl Schröter (509—519).
  28. von Post, Lennart, von Walterstorff, Lindqvist, Sune: Bronsaldersmanteln från Gerumsberget i Västergötland. Mit deutscher Übersetzung von Ernst A. Meyer. — Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien Monografiserien No. 15, Stockholm 1925 (71 S.), 5 pl. 27 Fig.
-

## E. Statistik der schweizerischen Pfahlbauten.

### I. Aare

#### Bern

1. Port	Moosstationen	1910	néol.
2. "	Port		néol.-bronze
"	Portländte		?
3. "	Stüdeli		néol.
4. "	Spers		bronze
Brügg	Pfeifwald		
Madretsch	Brühlmatten		

### II. Aegerisee

#### Zug

Aegeri (Ober-)	Schönenfurt	1920	?
"	Inseli	1920	?
"	Garbe	1915	?
Aegeri (Unter-)	Ziegelei Merz	1920	?

### III. Baldegersee

#### Luzern

1. Hitzkirch	Seematt	1860	néol.
--------------	---------	------	-------

### IV. Bielersee

#### Bern

1. Nidau	Steinberg	1854	néol.-bronze
2. "	Schloßmatte	1899	néol.
3. "	Nouvelle station	1890	bronze
Ipsach	Grasern	1858	
4. Sutz	Nouvelle station		néol.
5. "	Rütte	1854	néol. IV-cu.
6. Lattrigen	Ried		?
7. "	Grande station	1854	néol.-cu.
8. "	St. Supérieure	1854	néol.
"	Hübele	1899	
9. Mörigen	Petite station	1873	néol. III-cu.
10. "	Steinberg	1851	bronze
11. Täuffelen	Gerolfingen	1871	néol. IV-cu.
12. "	St. Centrale	1915	néol. II
13. "	St. Supérieure	1876	néol. III-cu.
14. "	Hagneck	1854	néol.
15. Lüscherz	Fluh	1888	néol.
16. "	Schützenstand		néol.
17. "	Grande Station	1863	néol. IV-cu.
18. Vinelz	Schattenwyl		néol.
19. "	Village	1882	néol. IV-cu.
20. Erlach	Schützenlädte	1905	néol. IV-cu.
Gals	S. Johannsen	1860	

### Neuchâtel

21. Landeron	Fabrique Hahn	1907	néol.
"	Neuveville	1860	

#### Bern

22. Neuveville	Chavannes	1858	néol.
Ligerz	Bipschal	1888	
23. Twann	Village	1874	néol.
"	Kapf		
24. "	Wingreis		néol.
25. "	Engelberg		néol.
"	Kanincheninsel	1854	
"	Peterinsel S.	1854	
"	Peterinsel N.	1854	
"	Heidenweg	1854	
26. Biel	Vingelz	1874	néol.
"	Vingelz	1854	?

### V. Bodensee

#### St. Gallen

Rorschacherberg	Hörnlibuck	1865	
	Seebleiche	1865	
	Heidenländli	1865	
	Seehof	1865	

#### Thurgau

Horn	Seehof		
1. Arbon	Bleiche	1885	néol.
"	Hafner	1921	?
Romanshorn			
2. Kesswil			néol.
3. Güttingen	Moosburg		néol.
"	Rotfarb		néol.
"	Zollhaus		
5. Altnau	Ruderbaum		néol.
Landschlacht			
6. Scherzingen	Est		néol.
7. "	Münsterlingen		néol.
"	Rietwiese		
8. "	Neuwies	1870	néol.
9. Kreuzlingen	Helebarden		néol.
"	Bleiche		
10. "	Seeburg-Hörnli	1871	néol.
11. "	Rauenegg	1871	bronze
Konstanz	Frauenpfahl		néol.-bronze?
12. "	Inselhotel		néol.
Ermatingen	Oberstaad		
13. "	Bügen	1858	néol.
Salenstein	Mannenbach	1882	

14. Berlingen		1858	néol.
15. Steckborn	Schanz	1858	néol.
16. „	Turgi	1858	néol.
„	Feldbach		
„	Weier		
17. „	Kuhhorn	1929	néol.
18. „	Neuburghorn	1858	néol.
„	Mammern		
19. Eschenz	Ober-Eschenz		néol.
20. „	Insel Werd	1858	néol.
<b>Schaffhausen</b>			
21. Stein a. R.	Hof	1882	néol.
„	Rheinhalde		
Ramsen	Bibern	1911	
<b>Deutschland</b>			
1. Oberstaad			néol.
2. Wangen			néol.
3. Hemmenhofen I			néol.
4. „ II			néol.
5. Gaienhof			néol.
6. Hornstaad			néol.
7. Gundolzen			néol.
8. Iznang			néol.
9. Markelfingen I			néol.
10. „ II			néol.
11. Allensbach I			néol.
12. Hegne			néol.
Oberzell			
13. Langenrain			bronze
14. Reitheberg			néol.
15. Staad			néol.-bronze
16. Mainau I			néol.
17. „ II			néol.
„ III			
18. Litzelstetten I			néol.
19. „ II			néol.
20. Dingelsdorf			néol.
21. Wallhausen			néol.
22. Bodman I			néol.-cu.(bronze)
23. „ II	Schachen		bronze
24. Ludwigshafen I			néol.
25. „ II			néol.
26. Sipplingen I			néol.-cu.(bronze)
„ II			
Stüssenmühle			néol.
27. Brännensbach			néol.
28. Nussdorf I			néol.-cu.
29. „ II			néol.
30. Maurach I			néol.-cu.
31. „ II			néol.
32. Unter-Uhldingen I			néol.-cu.
33. „ II			bronze
34. „ III			néol.
35. Halttau			néol.-cu.(bronze)

36. Hagnau			néol.-bronze
37. Immenstaad			néol.-bronze
38. Fischbach			néol.
39. Manzell			néol.
40. Friedrichshafen			néol.
Lindau			

## VI. Bünzermoos

### Aargau

1. Bünzen	Langmoos	1921	néol.
-----------	----------	------	-------

## VII. Burgäschisee

### Bern-Solothurn

1. Burgätschi	St. nord	1877	néol.
„	Chlepfinoos	1877	
2. Seeberg	Fürsteinere	1877	néol.?

## VIII. Coldrerio

### Tessin

1. Coldrerio	Tourbière	1907	néol.
--------------	-----------	------	-------

## IX. Egelsee

### Thurgau

1. Gachnang	Niederwil	1862	néol.-cu.
-------------	-----------	------	-----------

## X. Epsachmoos

### Bern

1. Täuffelen		1871	bronze
--------------	--	------	--------

## XI. Greifensee

### Zürich

Maur	Landungssteg ost	1913	?
1. „	Landungssteg	1909	néol.
2. „	Weierwiesen I	1893	néol.
3. „	„ II	1893	néol.-cuivre
4. Fällanden	Riedplatz	1888	néol.
5. Greifensee	Furren	1899	néol.
„	Schloß	—	
6. „	Storren-Wildsberg	1888	néol.
7. Uster	Riedikon	1866	néol.

## XII. Hallwilersee

### Aargau

Hallwil (Nieder-)	Schloß	1887	—
„	Seereben	—	
1. Seengen	Riesi	1923	bronze
Birrwil	Birrwil	1887	?
„	Roßweid	1912	—
2. Meisterschwanden	Seerose	1911	néol.
3. „	Erlenhölzli	1911	néol.
Seengen	Brestenberg	1887	—

## XIII. Hausersee

### Zürich

1. Ossingen	Moor	1918	néol.
-------------	------	------	-------

XIV. Heimenlachenmoos

<b>Thurgau</b>			
Berg	Heimenlachen	1870	néol.

XV. Inkwilersee

<b>Bern-Solothurn</b>			
1. Inkwil	Insel	1854	néol.
2. Bolken	Südstation	1892	néol.

XVI. Lac de Joux

<b>Vaud</b>			
Le Lieu		1921	

XVII. Krähenriet

<b>Thurgau</b>			
1. Affeltrangen		1875	néol.

XVIII. Lac Léman

<b>Vaud</b>			
Villeneuve (1)		1857	?
Châtelard	Clarens		—
Vevey	Ste-Claire	1860	—
1. Corseaux	Creux de Plan	1860	néol.
St-Saphorin		1893	—
2. Cully (2)	Moratel	1858	?
Lutry		1858	—
3. „	Montagny	1886	néol.
Paudex (3)	Paudèze	1899	?
Pully		1858	—
4. Lausanne (4)	Cour (Beauregard)	1858	bronze
5. „	Cour (Grande Rive)	1869	bronze
6. „ (5)	Vidy	1858	bronze
7. St-Sulpice (6)	Pierrettes		néol.
„ (7)	St-Sulpice		—
8. „ (8)	Venoge	1858	bronze
9. Morges (9)	Roseaux	1860	néol.-cuivre
10. „ (10)	Vers l'Eglise		néol.
11. „ (11)	Grande Cité	1854	bronze
12. „ (12)	Poudrière		néol.
13. Tolochenaz (13)	Boiron	1894	bronze
14. St-Prex (14)	Monnivers	1858	néol.
	Terreneuve		
	Fraidaigue		
15. „ (15)	St-Prex		bronze
Perroy			néol.?
16. Rolle (16)	Ile de la Harpe	1858	néol.-bronze
17. „ (17)	Beaulieu		bronze
18. Dully (18)	Châtaignier		néol.
19. Gland (19)	Creux de la Dullive		bronze
20. Prangins (20)	Promenthoux		néol.
Nyon	Campagne Stoutz		néol.?
21. „ (21)	Campagne Cornets	1858	bronze

**Genève**

22. Celigny (22)	Celigny		bronze
------------------	---------	--	--------

**Vaud**

23. Coppet (23)	Coppet	1874	bronze
24. Mies (24)	Crénées	1877	bronze

**Genève**

25. Versoix (25)	Versoix	1858	néol.-bronze
26. Genthod (26)	Creux de Genthod	1880	néol. (br.)
27. „	Bellevue	1880	néol. (br.)
28. Petit Sacconnex	Poussière		néol.
29. „	Demi-Lieue		bronze
30. Genève (27)	Pâquis	1858	néol. (br.)
31. „ (28)	Cité	1858	bronze
32. „ (29)	Eaux-Vives	1858	néol.
„ (30)	Plongeon		(fer)
33. Collonge (31)	Bellotte	1858	néol. (br.)
34. „ (32)	Pointe à la Bise		néol.-cuivre
35. „ (33)	Bellerive		néol.-bronze
36. Corsier (34)	Gabiule I	1858	néol.
37. „ (35)	Gabiule II		bronze
38. Anières (36)	Anières (Bassy)	1858	bronze (néol.)

**Savoie**

39. Chens (37)	Vie à l'âne		bronze
40. „ (38)	Fabrique		bronze
„ (39)	Beauregard		?
41. Messery (40)	Creux de Tougues		néol.-bronze
42. „ (41)	Messery		bronze
43. Nernier (42)	Nernier I		bronze
44. „ (43)	Nernier II		néol.
Yvoire	Yvoire		
45. Excenevex (44)	Excenevez		néol.
46. „	Sablons		néol.-bronze
47. „ (45)	Coudrée		néol.
48. Thonon (46)	Thonon I		bronze
49. „ (47)	Thonon II		néol.
Amphion	Amphion		
Evian	Evian		

XIX. Lobsigersee

<b>Bern</b>			
1. Seedorf	Station	1909	néol.

XX. Lowerzersee

<b>Schwyz</b>			
Lowerzersee		1920	

XXI. Lac du Luissel

<b>Vaud</b>			
1. Bex	Luissel	1791	bronze

XXII. Lungernsee

<b>Obwalden</b>			
1. Lungern	Hotel Bären	1900	néol.?

XXIII. Mauensee

Luzern

1. Mauensee	Turbenmoos		néol.
2. "	Halbinsel		néol.
3. Knutwil	Bomatt im Seefeld		néol.

XXIV. Moosseedorfsee

Bern

1. Moosseedorf	Oststation	1856	néol.
2. "	Weststation	1856	néol.

XXV. Murtensee

Fribourg

1. Murten		1880	néol.
2. Merlach		1874	néol.
"	Obelisque?		
3. Murten	Greng Insel I	1863	bronze
4. "	Greng Insel II	1863	néol.
5. Greng	Mühle	1874	néol.

Vaud

6. Faoug	Gare	1888	néol.
7. "	Tuilerie	1888	néol.
8. "	Poudrechat	1888	néol.
"	Pâquier aux oies?		—
9. Bellerive	Vallamand dessous		néol.
10. Vallamand	Vallamand	1908	néol.
11. "	Ferrages	1888	bronze

Fribourg

12. Wistenloch, O.	Guévaux I		néol.
13. "	Guévaux II	1860	néol.
14. "	Mur	1888	néol.
15. "	Fischilling	1863	néol.-bronze
16. "	Môtier I	1860	néol.
17. "	Môtier II	1874	néol.
Wistenloch, U.	Praz?		
"	Nant?		
18. "	Sugiez-Péage	1860	néol.
19. Galmiz	Sugiez	1874	bronze
20. Muntelier	Steinberg	1860	bronze
21. "	Dorf		néol.

Broye-Kanal

22. Wistenloch, O.	Rondet	1909	néol.
--------------------	--------	------	-------

XXVI. Lac de Neuchâtel

Neuchâtel

Cressier	Thièle	1909	
1. Thièle	Thièle I		néol.
2. "	Thièle II		néol.
3. Marin	Monnaies IV		néol.
"	Station a		
4. "	Epagnier II	1909	néol.
5. "	Epagnier III	1909	néol.
"	Station b		
6. "	Prefargier I	1883	néol.-cu.

7. Marin	Pointe de Marin	1909	néol.
"	Station c		
"	Sommerhaus d		
8. St-Blaise	St-Blaise	1882	néol.-cu.
9. "	Rouges-terres		néol.?
10. Hauterive	Dernier batz IV		néol.
11. "	Champveyres II	1868	néol.-cu.
12. "	Champveyres I	1858	néol.
13. "	Champveyres III	1868	néol.
14. Le Coudre	Monruz	1881	néol.-cu.
15. Neuchâtel	Le Crêt I	1858	néol.
16. "	Le Crêt II		bronze
17. Auvernier	Auvernier		néol.
18. "	Auvernier I	1860	néol.-cu.
19. "	Auvernier II	1854	bronze
20. Colombier	Colombier I	1860	bronze
21. "	Colombier II	1858	néol.
22. "	Le Bied		néol.
Boudry	Grand Verger	1860	
23. Cortaillod	Fabrique I		néol.
24. "	Fabrique II		néol?, bronz.?
25. "	Petit Cortaillod I		néol.
26. "	Petit Cortaillod II	1858	bronze
27. "	Petit Cortaillod III		bronze
28. "	Les Côtes		néol.
29. "	Tuilière	1858	néol.
30. Bevaix	Vaux (ou Grain)	1860	néol.
31. "	Vaux II		bronze
32. "	Abbaye II	1858	bronze
33. "	Abbaye I		néol.
34. "	Châtelard		néol.-cu.
35. "	Moulin	1858	bronze
36. "	Port		néol.
37. "	Treitels	1857	néol.-cu.
38. Gorgier	Argilliez		néol.
39. "	Chez le Bart I	1860	néol.-cu.
40. "	Chez le Bart II		néol.
41. "	Chez la Tante II		néol.
42. "	Chez la Tante I		néol.
43. St-Aubin	Fin de Praz		néol.
44. "	Pointe du Rafour		néol.
45. "	Port-Conti	1860	néol.-cu.
46. "	Tivoli II		néol.
47. "	Tivoli I		néol.
48. Vaumarcus			néol.

Vaud

49. Concise	La Raisse	1888	néol.-cu.
50. "	La Lance		bronze
51. "	Point (La Lance)	1888	néol.
52. "	Gare		néol.
53. "	Port I	1860	néol.-cu.
54. "	Port II	1859	bronze
55. "	Port III		bronze
56. Corcelles	Omnens III		néol.

57. Onnens	Gare (Onnens II)		néol.-bronze
58. „	Ile (Onnens I)		néol.-bronze
Grandson	Chaudron	1860	
59. „	Corcelettes I	1888	néol.
60. „	Corcelettes II	1858	bronze
61. „	Repuis		néol.?
62. „	Buttes I		néol.
63. „	Buttes II		néol.
64. „	Stand	1860	néol.
65. „	Tuilerie	1860	néol.
Yverdon	4 Marronniers	1860	
66. „	Clendy I	1858	néol.
67. „	Clendy II		néol.
68. „	Clendy III		néol.
69. „	Clendy IV	1858	bronze
70. „	Clendy V		bronze
71. Cheseaux	Champitet I		bronze
72. „	Champitet II	1879	néol.-cu.
73. „	Champitet III		bronze
74. „	Champitet IV		néol.
75. „	Châble I		néol.
76. „	Châble II (à Perron)	1879	néol.
77. „	Châble III		néol.
Yvonand	Mordagne	1860	
78. „	Yvonand	1920	néol.
<b>Fribourg</b>			
79. Cheyres	Crevel		néol.
80. „	Tivoli		bronze
81. Châbles	Pointe de Pilard	1863	néol.
Font	Port de Font		
82. „	Trabiataz I		néol.
83. „	Trabiataz II		bronze
84. „	Font		néol.-cu.
85. Estavayer	Pianta I		néol.
86. „	Pianta II	1860	bronze
„	Etang	1860	
87. „	Estavayer I	1860	néol.-cu.
88. „	Estavayer II	1858	bronze
89. Antavaux	Crasaz I	1860	néol.
90. „	Crasaz II	1858	bronze
91. „	Antavaux		bronze
92. Forel	Forel I	1878	néol.-cu.
93. „	Forel II	1858	bronze
<b>Vaud</b>			
94. Chevroux	Ia Bessime		bronze
95. „	I. Bessime		néol.
96. „	Chevroux II		néol.
„	Chevroux III		
97. „	IV Dénévaraz en deça		néol.-cu.
98. „	Chevroux XI	1858	néol.
99. „	Dénévaraz en delà	1858	néol.
100. „	Chevroux V		néol.
101. „	VI Bout de la Gouille	1858	bronze
102. „	VII 3e Chemin		bronze

103. Chevroux	VIII 4e Chemin		bronze
104. „	Chevroux IX		bronze

<b>Fribourg</b>			
105. Gletterens	X. Ostende	1860	bronze
106. „	Gletterens-Bon Pré		néol.
107. Port-Alban	Port-Alban I		néol.
108. „	Port-Alban II	1860	néol.
109. „	Port-Alban III	1860	bronze
110. „	Port-Alban IV	1878	bronze

<b>Vaud</b>			
111. Chabrey	Montbec	1905	bronze
112. Champmartin	Dérotchau	1858	néol.
113. „	Champmartin	1858	bronze
114. Cudrefin	Chavannes		néol.
115. „	Broillet	1858	néol.-bronze
	La Sauge	1860	

<b>Berne</b>			
116. Gampelen	Witzwil	1914	bronze
117. Gals	Gals I	1858	néol.-cu.
118. „	Gals II		néol.
119. „	Gals III		néol.
120. „	Gals IV		bronze

**XXVII. Nussbaumersee**

<b>Thurgau</b>			
	Hüttwilen	Nussbaum	1857

**XXVIII. Valle de l'Orbe**

<b>Vaud</b>			
	Valleyres-sous-Montagny		
1. Chamblon	Cléettes	1852	néol.?
2. Montagny	Uttins	1860	néol.

**XXIX. Pfäffikersee**

<b>Zürich</b>			
1. Wetzikon	Robenhausen	1858	néol.-cuivre
„	Himmerich		—
2. Pfäffikon	Riet	1857	néol.
3. „	Irgenhausen-Weberwieseli	1866	néol.
„	Irgenhausenmoor	1860	—
4. „	Burg	1925	néol.
„	Baselrüti	1927	bronze?

**XXX. Pfynermoor**

<b>Thurgau</b>			
1. Pfy	Breitenloo		néol.

**XXXI. Sempachersee**

<b>Luzern</b>			
1. Schenk	Altstad (Trichtermoos)	1863	néol.
2. „	Römerhüsli		néol.
3. Eich	Wiesen	1863	néol.
4. „	Spissmösli	1862	néol.
5. „	Eich	1859	néol.-bronze

6. Sempach	Festhütte	1851	bronze
„	Trutigerweiher	1890	?
„	Große Aa	1863	?
„	Seesatz	1903	?
7. Nottwil	Eishütte	1806	néol.?
„	Eibach		?
8. Oberkirch	St. Margaretha		néol.
„	Oberkirch		—
9. „	Seehäusern I (Seematt)		néol.
10. „	Seehäusern II		néol.
11. „	Inseli		néol.?
12. „	Zellmoos (Mariazell)	1849	bronze

XXXII. Thayngermoos

Schaffhausen

1. Thayngen	Weiher	1913	néol.-cu.
-------------	--------	------	-----------

XXXIII. Thunersee

Bern

1. Thun	Thun	1924	néol.
---------	------	------	-------

XXXIV. Türlensee

Zürich

1. Hausen	Hausen	1911	néol.
-----------	--------	------	-------

XXXV. Vierwaldstättersee

Luzern

Meggen	Altstad	1890	
„	Balmweiher	1880	
„	Moosmatte	1884	
„	Lärchenbühl	1898	
Luzern	Seeburg	1916	
„	Tribschenmoos	1917	

XXXVI. Walensee

St. Gallen

Quarten	Unter-Terzen	1866	
---------	--------------	------	--

XXXVII. Wauwilersee

Luzern

1. Egolzwil	Egolzwil I	1854	néol.
2. „	Egolzwil II	1902	néol.
3. Schötz	Schötz I	1859	néol.
4. „	Schötz II	1907	néol.
„	Bühlers Torfland	1910	
5. Wauwil	Wauwil	1859	néol.

XXXVIII. Zürichsee

Zürich

1. Horgen	Scheller	1523	néol.
2. Zürich	Wollishofen	1868	néol.
3. „	Wollishofen	1868	bronze
4. „	Alpenquai	1916	bronze
5. „	Bauschanze	1857	néol.
6. „	Kleiner Hafner	1867	néol.(bronze)
7. Zürich	Großer Hafner	1868	néol.-bronze
8. „	Utoquai	1928	néol.-cuivre
„	Zürichhorn	1920	
9. Erlenbach	Wyden	1886	néol.
10. „	Winkel	1854	néol.
11. Meilen	Plätzli		néol.
12. „	Ober-Meilen	1854	néol.-cuivre
13. Uetikon	Dampfschiffsteg	1870	néol.
14. Männedorf	Weiher	1921	néol.
15. „	Männedorf	1843	néol.
„	Surenbach	1857	
16. Hombrechtikon	Schirmensee	1864	néol.

St. Gallen

Rapperswil	Quaibrücke	1870	
„	Busskirch	1870	
„	Bahnhof	1887	

XXXIX. Zugersee

Zug

1. Zug	Vorstadt	1862	néol.
2. „	Äußerer Bädelyplatz	1863	néol.
3. „	Galgen	1926	néol.
4. „	Koller	1863	néol.
5. „	Koller	1923	bronze
„	Lauried	1915	—
6. „	Oberwil	1920	néol.
7. „	Steinibach	1920	—
8. „	Otterswil	1920	néol.-cu.
9. „	Inseli	1920	néol.
„	Walchwil		—
10. Steinhausen	Rothenbach	1880	néol.
11. Cham	Bachgraben	1887	néol.
12. „	St. Andreas	1863	néol.-cu.
13. Hünenberg	Kemmatten	1921	néol.
14. Risch	Schwarzbach (Risch I)	1865	néol.
15. „	Zweiern (Risch II)	1865	néol.
16. „	Buonas (Risch III)	1899	néol.
17. „	Oberrisch (Risch IV)	1920	néol.
18. „	Hechtmattli	1927	néol.

Seen und Flüsse	Stationen	zweifel- hafte	nicht vorhandene	Steinzeit	Bronzezeit
I. Aare	8	1	2	3	2
II. Aegerisee	4	4			
III. Baldeggersee	1			1	
IV. Bielersee	38	2	10	23	3
V. Bodensee	{ 40		18	21	1
	{ 51		4	38	9
VI. Bünzermoos	1			1	
VII. Burgäschisee	3	1		2	
VIII. Coldrerio	1			1	
IX. Egelsee	1			1	
X. Epsachmoos	1				1
XI. Greifensee	9	1	1	7	
XII. Hallwilersee	8	1	4	2	1
XIII. Hausensee	1			1	
XIV. Heimenlachen	1			1	
XV. Inkwilersee	2			2	
XVI. Lac de Joux	1		1		
XVII. Krähenriet	1			1	
XVIII. Léman	{ 52	5	7	20	20
	{ 17	1	3	6	7
XIX. Lobsigersee	1			1	
XX. Lowerzersee	1	1			
XXI. Luissel	1				1
XXII. Lungernsee	1	1			
XXIII. Mauensee	3			3	
XXIV. Moosseedorfsee	2			2	
XXV. Murtensee	27		4	18	5
XXVI. Neuchâtel	136	3	13	82	38
XXVII. Nußbaumersee	1		1		
XXVIII. Vallée de l'Orbe	3	1	1	1	
XXIX. Pfäffikersee	7	1	2	4	
XXX. Pfynermoor	1			1	
XXXI. Sempachersee	18	6	1	8	3
XXXII. Thayngermoos	1			1	
XXXIII. Thunersee	1			1	
XXXIV. Türlersees	1			1	
XXXV. Vierwaldstättersee	6	6			
XXXVI. Wallensee	1		1		
XXXVII. Wauwilersee	6		1	5	
XXXVIII. Zürichsee	22	3	2	14	3
XXXIX. Zugersee	20	2	1	16	1
	501	40	77	289	95

Wir sind am Ende unseres zweiten und letzten Berichtes angelangt. Fassen wir daher die Ergebnisse, zu denen wir gekommen, statistisch zusammen.

Man zählt insgesamt 39 Seen, Moore und Wasserläufe, in denen man Pfahlbauten gefunden hat oder glaubt gefunden zu haben. In Tat und Wahrheit sahen aber nur deren 32 ihre Ufer während des Neolithikums und der Bronzezeit bewohnt.

Alles in allem erwähnten wir 501 Stellen, an denen man auf Pfahlbaustationen gestoßen sein will. Dabei bleiben 40 Stationen fraglich, deren 77 existieren sicher nicht. Nimmt man die Pfahlbauten am deutschen Ufer des Bodensees und diejenigen am savoyardischen Ufer des Genfersees

zu den unsrigen noch hinzu, so kommen wir auf 384 sich vorhandene Stationen. Davon fallen 289 in die jüngere Steinzeit und nur 95 in die Bronzezeit. Die letztern machen also ziemlich genau einen Drittel derjenigen der Steinzeit aus.

Steinzeitliche Pfahlbauten treffen wir an den Ufern 28 verschiedener Seen, Sümpfe und Wasserläufe, bronzezeitliche nur auf deren 12.

Das gegenseitige zahlenmäßige Verhältnis variiert von See zu See. Im Bodensee zählt man 10 Bronzestationen auf 59 der Steinzeit, im Zürichsee ist das Verhältnis 3 : 14, im Zugersee 1 : 16 und im Sempachersee 3 : 8. Im Bielersee gibt es 3 bronzezeitliche Pfahlbauten bei 23 steinzeitlichen, im Murtensee sind die entsprechenden Zahlen 5 und 18, im Neuenburgersee 38 und 82. An den Ufern des Genfersees halten sich bronzezeitliche und steinzeitliche Stationen die Wage, 27 : 26. Bronzestationen begegnen nur in den großen Seen; in einem Moor liegen nur diejenigen des Epsachermoos und des ehemaligen Sees von Luissel.

Des weitern sind die Bronzestationen in den Seen der Ostschweiz weit weniger zahlreich, als in denjenigen der Westschweiz.

## F. Register der geographischen Namen im X., XI. und XII. Pfahlbaubericht.

Die mit \* bezeichneten Namen sind die der Gemeinden, sowie der Seen und Wasserläufe, in denen sich Pfahlbauten befinden. Pfahlbauten, die nach der Gemeinden benannt werden, in deren Gebiet sie liegen, werden im Register nicht speziell aufgeführt.

Aa (Grosse)	X, 210	*Bex	XII, 56	*Champmartin	XII, 34
*Aare	XI, 36	Bied, Le	XII, 14	Champréveyres	XII, 10
Abbaye	XII, 17	*Biel	XI, 50	Châtaignier	XII, 50
*Aegeri, Ober-	X, 206	*Bielersee	XI, 38	*Châtelard	XII, 45
*Aegeri, Unter-	X, 205	*Bienne	XI, 50	Châtelard	XII, 18
*Aegerisee	X, 205	Bipschal	XI, 48	Chavannes (Cudrefin)	XII, 36
*Affeltrangen	X, 169	Birlimürli	XI, 50	Chavannes (Neuveville)	XI, 48
Alpenquai	X, 188	*Birrwil	X, 217	Chemin	XII, 29
*Altnau	X, 159	*Blaise, Saint-	XII, 8	Chemin, Cinquième	XII, 33
Altstad (Meggen)	X, 207	Bleiche (Arbon)	X, 159	Chemin, Troisième	XII, 33
Altstad (Schenkenon)	X, 208	Bleiche (Kreuzlingen)	X, 160; XI, 16	*Chens	XII, 56
*Amphion	XII, 56	*Bodensee	X, 158	*Cheseaux-Noréaz	XII, 27
Andreas, St.	X, 204	*Boiron	XII, 49	*Chevroux	XII, 32
*Anières	XII, 56	Boiron (ruisseau)	XII, 26	*Cheyres	XII, 28
*Antavaux	XII, 30	*Bolken	XI, 32, 34	Chez Le Bart	XII, 19
*Arbon	X, 159; XI, 15	Bomatt	X, 212	Chez La Tante	XII, 19
Argiliez	XII, 19	Bon-Pré	XII, 33	Chlepfirmoos	XI, 35
*Aubin, Saint-	XII, 19	*Boudry	XII, 14	*Chules	XI, 47; XII, 43
*Auvernier	XII, 11	Bout de la Gouille	XII, 33	Cité	XII, 54
Bachgraben	X, 204	Breitenloo	X, 169	Cité, Grande	XII, 48
Badeplatz, Äußerer	X, 203	Brestenberg	X, 218	Claire, Sainte	XII, 45
Bahnhof (Faoug)	XI, 54	Broillet	XII, 36	Clarens	XII, 45
Bahnhof (Rapperswil)	X, 202	Büchlers (Torfland)	X, 215	Cléettes, Les	XII, 44
*Baldeggersee	X, 216	Bügen	X, 161	Clendy	XII, 26
Balmweiher	X, 207	*Bünzen	X, 218	*Coldrerio	X, 219; XI, 19
Bart, Chez Le	XII, 19	*Bünzermoos	X, 218	*Collonge-Bellerive	XII, 55
Baselrüti	XI, 16	Buonas (Risch III)	X, 205	*Colombier	XII, 13
Bassy	XII, 56	Burg (Burgäschi)	XI, 35	*Concise	XII, 21
Bauschanze	X, 198	Burg (Pfäffikon)	XI, 16	*Coppet	XII, 51
Beaulieu	XII, 50	*Burgäschi	XI, 34	Corcelettes	XII, 25
Beauregard (Chens)	XII, 56	*Burgäschisee	XI, 34	*Corcelles	XII, 23
Beauregard (Lausanne)	XII, 47	Bußkirch	X, 202	Cornaux	XII, 6
*Bellerive	XI, 55	Buttes, Les	XII, 25	Cornetz (Campagne)	XII, 51
Bellerive (Collonge)	XII, 55	*Céigny	XII, 51	*Corseaux	XII, 45
*Bellevue	XII, 52	*Cerlier	XI, 47	*Cortailod	XII, 14
Belotte	XII, 55	Châble	XII, 27	Cortailod, Petit	XII, 15
*Berg	X, 168	Châble à Perron	XII, 27	Côtes, Les	XII, 16
Berg, Oberer	XI, 42	*Châbles	XII, 28	*Coudre, Le	XII, 10
Berg, Unterer	XI, 41	*Chabrey	XII, 34	Coudrée	XII, 56
*Berlingen	X, 161	*Cham (Zug)	X, 204	Cour	XII, 47
Béroche	XII, 19	*Chamblon	XII, 44	Crasaz, La	XII, 30
Bessime	XII, 32	Champaflon (ruisseau)	XII, 46	Crasaz, Pointe de	XII, 30
*Bevaix	XII, 17	Champittet	XII, 27	Crenées	XII, 51

Cressier	XII, 6	*Font	XII, 29	*Hünenberg	X, 205
Crêt, Le	XII, 11	*Forel	XII, 31	Ile	XII, 24
Creuse, La	XII, 30	Fraidaigue	XII, 49	Ile de la Harpe	XII, 50
Creux de la Dullive	XII, 50	Frauenpfahl	X, 161	Ile aux Lapins	XI, 49
Creux de Genthod	XII, 52	Fürsteinern	XI, 35	Ile St.-Pierre	XI, 49
Creux de Plan	XII, 45	Furren	X, 180	*Inkwil	XI, 32
Creux de Tougues	XII, 56	Gabiule	XII, 55	*Inkwilersee	XI, 32
Crevel	XII, 28	*Gachnang	X, 169	Insel	XI, 32
*Cudrefin	XII, 36	Galgen	XI, 18	Insel Greng	XI, 53
*Cully	XII, 46	*Gals	XI, 47; XII, 43	Inselhotel	X, 161
*Delly	XII, 33	*Gampelen	XII, 37	Insel, kleine	XI, 49
Demi-Lieue	XII, 52	Gare	XII, 24	Inseli (Ober-Aegeri)	X, 206
Denévaraz en deça	XII, 32	*Genève	XII, 52	Inseli (Ober-Kirch)	X, 211
Denévaraz en delà	XII, 32	*Genthod	XII, 52	Inseli (Täuffelen)	XI, 44
Dernier Batz	XII, 9	Gerbe	X, 206	Inseli (Zug)	X, 204
Dérotchau	XII, 34	Gerolfingen	XI, 43	*Ipsach	XI, 40
Derrière les buttes	XII, 26	*Gland	XII, 50	Irgenhausen	X, 178
Derschbach (Risch I)	X, 205	*Gléresse	XI, 48	Jean, St.-	XI, 47
Diaz (ruisseau)	XII, 21	*Gletterens	XII, 33	Johannsen, St.-	XI, 47
Dittlingersee	XI, 28	*Gorgier	XII, 19	Jordils	XII, 26
*Douanne	XI, 48	Gottstätterhaus	XI, 51	*Joux, Lac de	XII, 44
Dürrenast	XI, 27	Grain	XII, 17	Kaltenbrunnen	X, 169
Dullive, Creux de la	XII, 50	Grande-Rive	XII, 47	Kanincheninsel	XI, 49
*Dully	XII, 50	*Grandson	XII, 24	Kapf	XI, 49
Eaux-Vives	XII, 54	Graseren	XI, 40	Kemmatten	X, 205
*Egelsee	X, 169	*Greifensee	XI, 179, 180	*Keßwil	X, 159
*Egolzwil	X, 212	*Grenng	XI, 54	*Kirch, Ober-	X, 210
Eibach	X, 210	*Güttingen	X, 159; XI, 15	*Knutwil	X, 212
*Eich	X, 209	Guévaux	XI, 55; XII, 36	Koller	X, 203; XI, 17
Eishütte	X, 210	Hafner, Großer	X, 198	*Konstanz	X, 161
Engelberg	XI, 49	Hafner, Kleiner	X, 198	*Krähenriet	X, 169
Epagnier	XII, 8	Hagneck	XI, 44	*Kreuzlingen	X, 160; XI, 16
*Epsachmoos	XI, 52	Halbinsel	X, 212	Kuhhorn	XI, 16
*Erlach	XI, 47	*Hallwil, Nieder-	X, 217	*Längenbühl	XI, 28
*Erlenbach	X, 199	*Hallwilersee	X, 217; XI, 19	Lärchenbühl	X, 207
Erlenhölzli	X, 218; XI, 19	*Hausen	X, 202	Lance, La	XII, 21
*Ermatingen	X, 161; XI, 16	*Hausersee	X, 169	*Landeron	XI, 47
*Eschenz	X, 162; XI, 16	*Hauterive	XII, 9	*Landschlacht	X, 159
*Estavayer	XII, 29	Hechler	X, 162; XI, 16	Landungssteg	X, 179
Etangs (ruisseau)	XII, 30	Hechtmattli	XI, 18	*Langenegg, Unter-	XI, 29
*Evian	XII, 56	Heidenländli	X, 158	Langmoos	X, 218
*Excenevex	XII, 56	Heidenweg, Ligerz	XI, 50	*Lattrigen	XI, 40
Fabrique	XII, 14	Heimenlachen	X, 168	Lauried	X, 203
Fabrique Canton	XII, 56	Helebarten	X, 160	*Lausanne	XII, 47
*Fällanden	X, 179	Hermance	XII, 56	*Léman, Lac	XII, 44
*Faoug	XI, 54	Himmerich	X, 178	*Lieu, Le	XII, 44
Faulensee	XI, 27	*Hitzkirch	X, 216	*Ligerz	XI, 48
Feldbach	X, 162; XI, 16	Hörnlibuck	X, 158	Ligerz-Heidenweg	XI, 50
*Fenil	XI, 46	Hof	X, 162	*Lobsigersee	XI, 35
Festhütte	X, 209	Hohle Plätze	XI, 43	Löwenberg (Schloß)	XI, 57
Ferrages	XI, 55	*Hombrechtikon	X, 202	*Lowerzersee	X, 207
Fin de Praz	XII, 19	*Horgen	X, 184	*Lüscherz	XI, 44, 45
Fischilling	XI, 56	*Horn	X, 158	*Luissel, Lac du	XII, 56
Fluhstation	XI, 44	Hübeli	XI, 42	*Lungern	X, 208


*Lungernsee	X, 208	*Nußbaumen (Thurgau)	X, 168	Raisse, La	XII, 21
*Lutry	XII 46	*Nyons	XII, 51	*Ramsen	X, 163
*Luzern	X, 208	Oefeli	XI, 44	*Rapperswil	X, 202
*Männedorf	X, 200, 201	Oefeliplätzli	XI, 43	Rauenegg	X, 160
Mannenbach	X, 161	Onnens	XII, 23	Renzenbühl	XI, 28
Margaretha, St.	X, 210	*Orbe, Vallée de	XII, 44	Repuis, Le	XII, 25
Mariazell	X, 211	*Ossingen	X, 169	*Reutigen	XI, 29
*Marin-Epagnier	XII, 7	Ostende	XII, 33	Reutigmoos	XI, 29
Marktgasse	XI, 20	Otterswil	X, 204	*Rhein	X, 162
*Mauensee	X, 212	Pâquier aux Oies	XI, 55	Rheinhalde	X, 163
*Maur	X, 179	Pâquis	XII, 54	Ribern	X, 163
*Meggen	X, 207	*Paudex	XII, 46	Richensee	X, 216
*Meilen	X, 199	Paudèze	XII, 46	Ried	XI, 41
Meilen, Ober-	X, 199	Péage	XI, 57	Riedikon	X, 183
*Meisterschwanden	X, 218; XI, 19	Perron, Champ du	XII, 27	Riedplatz	X, 179
*Merlach	XI, 54	*Perroy	XII, 50	Riesi	X, 217; XI, 19
*Messery	XII, 56	Petersinsel	XI, 49	Riet	X, 178; XI, 16
*Meyrier	XI, 54	*Pfäffikersee	X, 178	Rietwiese	X, 160; XI, 15
*Mies	XII, 51	*Pfäffikon	X, 178; XI, 16	*Risch (Zug)	X, 205; XI, 18
*Mörigen	XI, 42	*Pfauen	XI, 54	Risch, Ober- (Risch IV)	X, 205
Monnaie	XII, 8	Pfeifwald	XI, 38	Robenhausen	X, 178
Monnivers	XII, 49	*Pfyen	X, 169	Römerhüsl	X, 209
Monruz	XII, 10	Pianta	XII, 29	*Rolle	XII, 50
*Montagny	XII, 44	Pierre aux Mariages	XII, 30	*Romanshorn	X, 159
Montagny	XII, 46	Pierre à Mathieu	XII, 46	Rondet	XI, 57
Montbec	XII 34	Pierrettes, Les	XII, 47	*Rorschacherberg	X, 158
*Montilier	XI, 57	Pilard, Pointe du	XII, 29	Roseaux, Les	XII, 48
Moosburg	X, 159	Plätzli	X, 199	Roßweid	X, 218
Moosgraben	XI, 40	Plongeon	XII, 55	Rothenbach	X, 204; XI, 18
Moosmatte	X, 207	*Pohlern	XI, 28	Rothfarb	X, 159
*Moosseedorf	XI, 29	Point	XII, 21	Rouges-Terres	XII, 9
*Moosseedorfsee	XI, 29	Pointe à la Bise	XII, 55	Ruderbaum	X, 159
Moosstationen	XI, 36	Pointe à Marin	XII, 8	Rütte	XI, 40, 51
*Morat	XI, 54	Pointe du Pilard	XII, 29	Sablons	XII, 56
Moratel	XII, 46	Pointe du Rafour	XII, 20	*Sacconnex, Petit-	XII, 52
Mordagne	XII, 23	Pointe de la Rosière	XII, 28	*Salenstein	X, 161
*Morges	XII, 48	Pointe de St.-Sulpice	XII, 47	Sandbühlmoos	XI, 28
Môtier	XI, 56	*Port	XI, 36	*Saphorin, Saint	XII, 45
Moulin	XII, 18	Port	XII, 18	Sauge, La	XII, 37
Mühle	XI, 54	*Port-Alban	XII, 33	Schafis	XI, 48
Münsterlingen	X, 159; XI, 15	Port-Conty	XII, 20	Schanz	X, 161
*Muntelier	XI, 57	Port à la Reine	XII, 26	Schattenwil	XI, 46
Mur	XI, 55, 56	Port aux Sarrasins	XII, 30	Scheller	X, 184
*Murten	XI, 52	Portländte	XI, 38	*Schenkon	X, 208
*Murtensee	XI, 52	Poudrechat	XI, 55	*Scherzigen	X, 159; XI, 15
Nant	XI, 56	Poudrière, La	XII, 49	Scherzligen	XI, 27
*Nernier	XII, 56	Poussière	XII, 52	Schirmensee	X, 202
Neuburghorn	X, 162	*Prangins	XII, 51	Schlöbli	X, 160
*Neuchâtel	XII, 11	Préfargier	XII, 8	Schloß (Greifensee)	X, 180
*Neuenstadt	XI, 48	*Prex (Saint-)	XII, 49	Schloß (Hallwil)	X, 217
*Neuveville	XI, 48	Promenthoux	XII, 51	Schloßmatte	XI, 40
Neuwies	X, 160; XI, 15	*Pully	XII, 46	Schmidmoos	XI, 28
*Nidau	XI, 38	*Quarten	X, 202	Schönenfurt	X, 206
*Nottwil (Luzern)	X, 210	Quatre Maronniers	XII, 26	*Schötz	X, 214

Schützenländte	XI, 47	Steinberg (Mörigen)	XI, 42	Verger, Grand	XII, 14
Schützenstand	XI, 45	Steinberg (Muntelier)	XI, 57	Vers l'Eglise	XII, 48
Schwand	XI, 29	Steinberg (Nidau)	XI, 38	*Versoix	XII, 52
Schwarzbach (Risch I)	X, 205	*Steinhausen	X, 204; XI, 18	*Vevey	XII, 45
Schwarzeneggmoos	XI, 29	Stockental	XI, 28	Vidy	XII, 47
Seeäckern	X, 162; XI, 16	Storren-Wildsberg	X, 180	*Vierwaldstättersee	X, 207
*Seeberg	XI, 35	Stoutz (Campagne)	XII, 51	Vigneule	XI, 50
Seebleiche	X, 158	*Strättlingen	XI, 28	*Villeneuve	XII, 45
Seebrücke	X, 202	Stüdeli	XI, 38	*Vinelz	XI, 46
Seeburg (Kreuzlingen)	X, 160	Sugiez	XI, 57	Vingelz	XI, 50
Seeburg (Luzern)	X, 208	*Sulpice, Saint-	XII, 47	Vingrave	XI, 49
*Seedorf	XI, 35	Sumpf	X, 203	Vivier (ruisseau)	XII, 14
Seegarten	XI, 16	Surenbach	X, 201	Vorstadt	X, 203
Seehäusern	X, 210	Sursee	X, 211	*Vully, Bas-	XI, 56
Seehof (Horn)	X, 158	*Sutz-Lattrigen	XI, 40	*Vully, Haut-	XI, 55, 57
Seehof (Rorschacherberg)	X, 158	*Täuffelen	XI, 43, 52	*Walchwil	X, 204
Seematt (Ober-Kirch)	X, 210	Tante, Chez La	XII, 19	*Wallensee	X, 202
Seematt (Hitzkirch)	X, 216	Terreneuve	XII, 49	*Wauwil	X, 215
*Seengen	X, 217, 218; XI 19	Terzen, Unter-	X, 202	*Wauwilersee	X, 212; XI, 18
Seereben	X, 217	*Thayngen	X, 163	Weberwieseli	X, 178
Seerose	X, 218	Thièle	XII, 6	Weiher (Männedorf)	X, 200
Seesatz	X, 210	*Thierachern	XI, 28	Weiher (Steckborn)	X, 162; XI, 16
*Sempach	X, 209	*Thonon	XII, 56	Weiher (Thayngen)	X, 163
*Sempachersee	X, 208	*Thun	XI, 20	Weiherwiesen	X, 179
Singershörnli	XI, 16	*Thunersee	XI, 20	Werd	X, 162
Spers	XI, 38	Tinière	XII, 45	*Wetzikon	X, 178
Spießmösl	X, 209	Tivoli (S. Aubin)	XII, 20	Wiesen	X, 209
Staad	X, 162; XI, 16	Tivoli (Cheyres)	XII, 28	Wil, Nieder-	X, 169
Staad, Ober-	X, 161; XI, 16	*Tolochenaz	XII, 49	Wil, Ober-	X, 204
Stand	XII, 26	Trabièta	XII, 29	Wildsberg-Storren	X, 180
Station, äußere	XI, 45	Treytel	XII, 18	Wingelis	XI, 49
Station, große	XI, 41	Tribschenmoos	X, 208	Winkel	X, 199
Station inférieure	XI, 41	Trichtermoos	X, 208	*Wistenlach, Nieder-	XI, 56
Station, innere	XI, 45	Trutigerweiher	X, 209	*Wistenlach, Ober-	XI, 55, 57
Station, kleine (Lüscherz)	XI, 45	*Türlersee	X, 202	Witzwil	XII, 37
Station, kleine (Sutz)	XI, 42	Tuilerie	XII, 26	Wollishofen	X, 186
Station, mittlere	XI, 44	Tuilière, La	XII, 16	Wyden	X, 199
Station, neue (Nidau)	XI, 40	Turbenmoos	X, 212	*Yverdon	XII, 23
Station, neue (Sutz)	XI, 40	Turgi	X, 101	*Yvoire	XII, 56
Station, obere	XI, 44	*Twann	XI, 48	*Yvonand	XII, 28
Station Ost (Moosseedorf)	XI, 29	*Uetikon	X, 200	Zellmoos	X, 211
Station Ost (Täuffelen)	XI, 43	*Untersee	X, 161	Ziegelei	XI, 54
Station Süd	XI, 34	*Uster	X, 183	Ziegelei Merz	X, 205
Station supérieure	XI, 42	Utoquai	XI, 17	Zollerhaus	X, 159; XI, 15
Station, Untere	XI, 43	Uttins, Les	XII, 44	*Zürich	X, 186; XI, 17
Station West (Moosseedorf)	XI, 30	*Vallamand	XI, 55	Zürichhorn	X, 198
Station West (Täuffelen)	XI, 44	*Valleyres-sous-Montagny	XII, 44	*Zürichsee	X, 184
*Steckborn	X, 161; XI, 16	*Vaumarcus	XII, 21	*Zug	X, 203; XI, 17
*Stein-am-Rhein	X, 162	Vaux, Les	XII, 17	*Zugersee	X, 203
Steinbach	X, 204	Venoge	XII, 48	Zweiern (Risch II)	X, 205

## Erklärung zu den Tafeln.

---

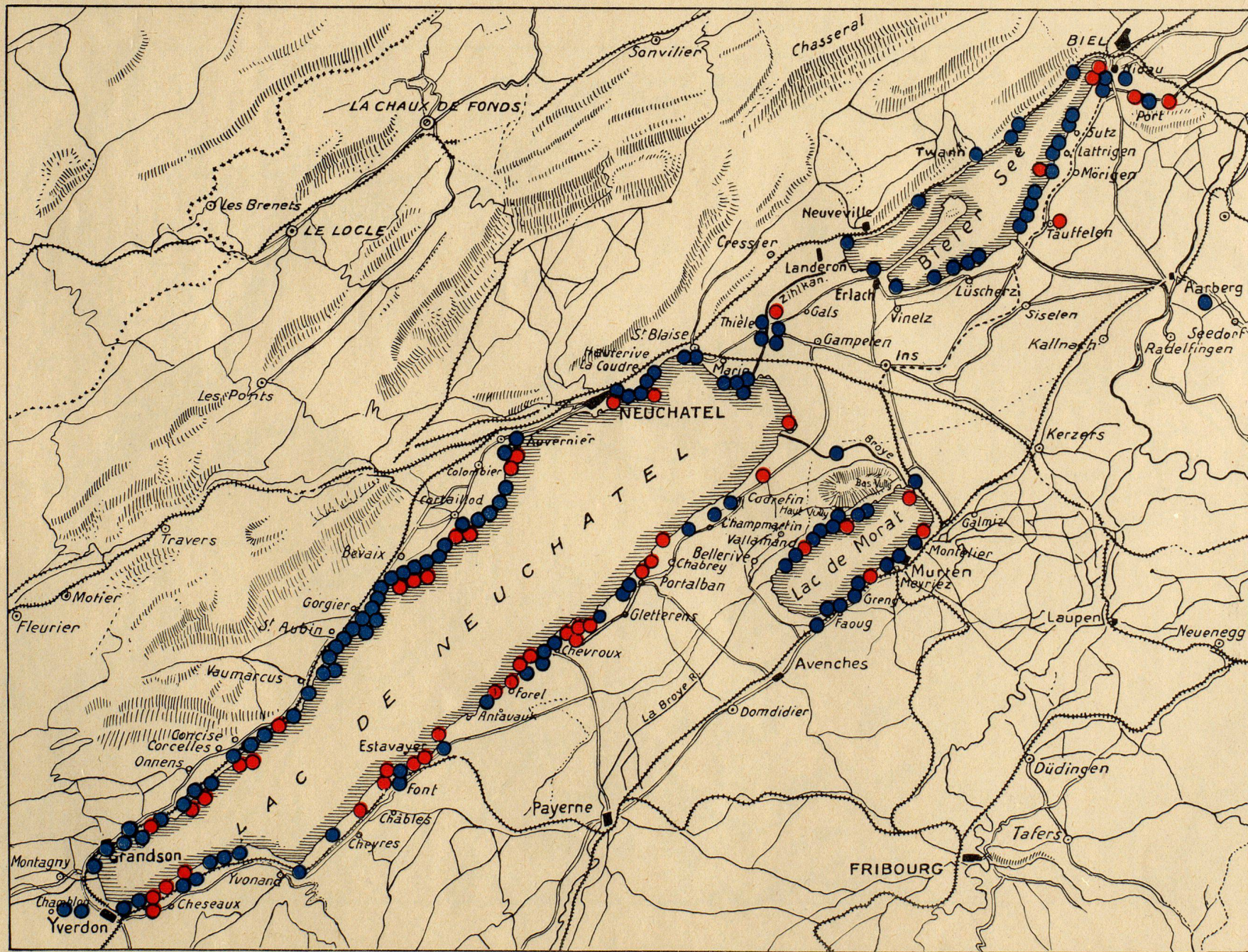
Diese Tafeln sind nach der Dufourkarte im Maßstab 1:250 000 gezeichnet. Sie enthalten nur die Namen der Gemeinden, auf deren Gebiet Pfahlbauten entdeckt wurden. Die blauen Kreise bezeichnen neolithische Stationen, die roten Kreise Stationen aus der Bronzezeit. Auf Tafel I ist aus Versehen der neolithische Pfahlbau Ossingen nicht eingetragen.



TAFEL III.

Stations des lacs de Biene, Morat, Neuchâtel et Lobsigersee.

Reproduit avec l'autorisation de la Topographie fédérale du 21 X. 29.



TAFEL IV.  
Stations du Léman.

Reproduit avec l'autorisation de la Topographie fédérale du 21 X. 29.

