Zeitschrift: Berner Schulblatt
Herausgeber: Bernischer Lehrerverein
Band: 76 (1943-1944)
Heft: 16

Heft

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 30.03.2025

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

LXXVI. Jahrgang **N° 16** Bern, 17. Juli 1943

Berner Schulblatt

L'Ecole Bernoise

Erscheint jeden Samstag
Paraît chaque samedi

Korrespondenzblatt des Bernischen Lehrervereins mit Monatsbeilage „Schulpraxis“
Organe de la Société des Instituteurs bernois avec Supplément mensuel „Bulletin Pédagogique“

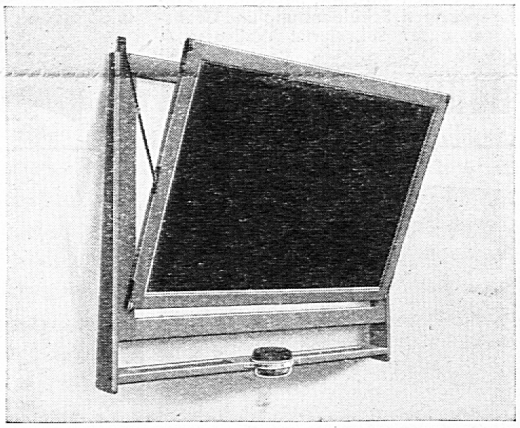
Redaktor: P. Fink, Lehrer an der Uebungsschule Oberseminar, Bern, Brückfeldstrasse 15. Telephon 3 67 38.
Redaktor der « Schulpraxis »: Dr. F. Kilchenmann, Seminarlehrer, Wabern bei Bern. Telephon 5 27 72.
Abonnementspreis per Jahr: Für Nichtmitglieder Fr. 12. —, halbjährlich Fr. 6. —, bei der Post abonniert je 25 Cts. mehr.
Insertionspreis: Die viergespaltene Millimeterzeile 14 Cts. Die zweigespaltene Reklame-Millimeterzeile 40 Cts.
Annoncen-Regie: Orell Füssli-Annoncen, Bahnhofplatz 1, **Bern.** Telephon 2 21 91. Filialen in Zürich, Aarau, Basel, Davos, Langenthal, Liestal, St. Gallen, Schaffhausen, Solothurn, Willisau, Lausanne, Genf, Martigny.

Rédaction pour la partie française: Dr René Baumgartner, Professeur à l'Ecole normale, chemin des Adelles 22, Delémont. Téléphone 2 17 85.
Rédacteur du Bulletin Pédagogique: V. Rieder, Ecole secondaire des filles, Delémont. Téléphone 2 13 32.
Prix de l'abonnement par an: Pour les non-sociétaires fr. 12. —, 6 mois fr. 6. —, abonnés à la poste 25 cts. en plus.
Annonces: 14 cts. le millimètre, Réclames 40 cts. le millimètre.
Régie des annonces: Orell Füssli-Annonces, place de la gare 1, **Berne.** Téléphone 2 21 91. Succursales à Zurich Aarau, Bâle, Davos, Langenthal, Liestal, St-Gall, Schaffhouse, Soleure, Willisau, Lausanne, Genève, Martigny.

Ständiges Sekretariat des Bernischen Lehrervereins: Bern, Bahnhofplatz 1, 5. Stock. Telephon 2 34 16. Postcheckkonto III 107
Secrétariat permanent de la Société des Instituteurs bernois: Berne, place de la gare 1, 5e étage. Tél. 2 34 16. Compte de chèques III 107

Inhalt – Sommaire: Das schweizerische Schulwandbilderwerk — Verschiedenes — Buchbesprechungen — Qualités de l'horaire — Dans les cantons — Divers — Bibliographie — Mitteilungen des Sekretariats — Communications du Secrétariat

AKTIENGESELLSCHAFT DER ETABLISSEMENTE
JULES PERRENOUD & CIE



DIE SOMMERFERIEN
bieten die beste Gelegenheit, alte Wandtafeln gründlich auffrischen oder durch neue ersetzen zu lassen!
Spezialprospekte, Vorschläge oder Vertreterbesuch unverbindlich für Sie
Mit freundlicher Empfehlung
Ernst Ingold & Co., Herzogenbuchsee
Telephon 6 81 03 8
Spezialhaus für Schulbedarf Fabrikation Verlag

Sammelt Mutterkorn 158
(Roggenbrand, Wolfszähne)
Wir zahlen für sauberes, getrocknetes Mutterkorn, Schweizer Ernte 1943, franko hier
15-16 Fr. per kg netto. Bahrzahlung.
Künstlich gezüchtetes kaufen wir nicht.
Chemische und Seifenfabrik Stalden in Konolfingen

Wollen Sie wirklich Italienisch, Französisch oder Englisch in Wort und Schrift in nur 2 Monaten lernen ? Garantierter Erfolg. Klassen von nur 5 Schülern. **Hunderte von Referenzen. Alle 14 Tage neue Kurse.** — Wenden Sie sich mit Vertrauen an die **Ecoles Tamé,** Luzern 51, Theaterstrasse 15, Neuchâtel 51 oder **Zürich,** Limmatquai 30. 168

Vereinsanzeigen

Einsendungen für die **Vereinsanzeigen** der nächsten Nummer müssen **spätestens bis nächsten Mittwoch** in der Buchdruckerei Eicher & Roth, Speichergasse 33, Bern, sein. Dieselbe Veranstaltung darf nur **einmal** angezeigt werden.

Alle Einsendungen für den **Textteil** an die Redaktion.

Nichtoffizieller Teil

Seeländischer Lehrergesangverein. Erste Chorprobe für das Winterkonzert Samstag den 17. Juli, 13 Uhr, in Lyss, Hotel Bahnhof.

Sektion Oberemmental des evang. Schulvereins. Exkursion mit Oberförster Flück, Sumiswald, Samstag den 24. Juli. Sammlung beim Bahnhof Langnau um 13 Uhr. Exkursionsgebiet: Gartegg oder Dürsrüti. Rucksackverpflegung.

Alle Bücher

BUCHHANDLUNG

Scherz

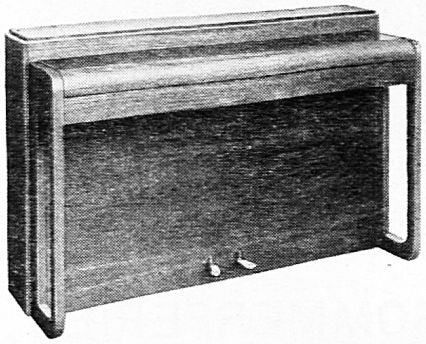
236

Bern, Marktgasse 25

Grosses Lager . Gute Bedienung . Prompter Bestelldienst

KURSE für Handel, Verwaltung, Verkehr, Post, Bahn, Telephon, Zoll, Sekretariat, Arztgehilfinnen, Vorbereitung für Laborantinnen- und Hausbeamtinnenschulen, Technikum, Meisterprüfung; kombinierte und Spezialkurse. Diplom, Praktikum, Stellenvermittlung. Neue Kurse beginnen im Juni, September, Oktober, Januar und April. Schulberatung und Gratisprospekt durch unser Sekretariat Wallgasse 4. Telephon 3 07 66 153

Neue Handelsschule Bern



167

BURGER & JACOBI

MODELL 90

7 OKTAVEN . GROSSER TON . RAUMSPAREND . NICHT HÖHER ALS EIN FLÜGEL . GEWÄHRT VOLLE UEBERSICHT . DAS IDEALINSTRUMENT FÜR DIE SCHULE UND DAS KLEINE WOHNZIMMER

COUPON: Senden Sie mir bitte Ihren Katalog für Modell 90

Name: .....

Adresse: .....

In offenem Couvert, mit 5 Rp. frankiert, absenden an: Burger & Jacobi, Pianofabrik, Biel 7

171

EX! ist gebraut aus Hopfen und Malz und enthält natürliche Kohlensäure. Es ist nahrhaft, beruhigt, regt an und ist alkoholfrei.
Bezugsquellennachweis durch:
BRAUEREI ZUM GURTEN AG., WABERN

Nach einem lohnenden Spaziergang durch den Tierpark einen Imbiss im

Tierpark-Restaurant

Berns schönster Restaurations-Garten. Für Vereine, Schulen und Gesellschaften sehr geeignet. Vorzügliches aus Küche und Keller, eigene Patisserie. Mässige Preise. Telephon 2 18 94. 131

Mit höflicher Empfehlung: **F. Senn-Koenig**

28

Hanna Wegmüller

Bundesgasse 16, Bern. Telephon 3 20 42 194

Das gute Spezialgeschäft für Sanitätsartikel und Parfümerie

Bieri-Möbel

Aus unsern Werkstätten kaufen Sie nur **gute Handwerks-Arbeit.** Ständige schöne Ausstellung. — Ab Lage auch preiswerte Serienmöbel. Ein Besuch wird es Ihnen beweisen.

Rubigen BEI BERN TEL. 7 15 83

172

Pedal-Harmonium

2 Man., $5^3/_5$ Spiel, Nussbaumgehäuse, verkauft preiswert

Keller, Harmoniumbau

Oberhofen-Thun, Tel. 5 91 56

(Auf Wunsch Motor-Einbau)
Dispositionen auf Verlangen

Buchbinderei 27

und Bilder-Einrahmungen

Paul Patzschke-Kilchenmann

Bern, Ferdinand Hodler-Strasse 16 (ehemals Waisenhausstrasse)
Tel. 3 14 75, empfiehlt sich bestens!

Berner Schulblatt · L'Ecole Bernoise

LXXVI. Jahrgang — 17. Juli 1943 | N° 16 | LXXVIe année — 17 juillet 1943

Das schweiz. Schulwandbilderwerk

Zur Bildfolge 1942

Im letzten Quartal des verflossenen Jahres wurden die vier Bilder dieser Folge den Schulen zugestellt. Unter ihnen befinden sich zwei, der « Berner Bauernhof » und die « Vegetation eines Seeufers », die dem bernischen Gebiet nahe stehen, da die Maler ihm zugehören und die Bildgegenstände ihm entstammen. Freilich kann dabei die Bodenständigkeit des erstgenannten Bildes durch das zweite nicht erreicht werden, weil die Pflanzenwelt eines Seeufers weit herum in denselben Grundformen wiederkehrt. Gleichwohl hat auch dieses Bild besondere Beziehungen zu unserer engeren Heimat, weil seine Komposition aus der Uferlandschaft des Bielersees hervorgegangen ist, zu welcher der in Orvin wohnende Maler, P. A. Robert, als feinsinniger Naturbeobachter oftmals herniedersteigt. Den beiden Bildern soll deshalb hier — auf den Wunsch der Redaktion hin — eine besondere Würdigung zuteil werden. (Ueber das erste Bild, der « Berner Bauernhof », siehe den Aufsatz von P. Howald, Bern, in Nummer 51 des letzten Jahrganges. Red.)

Vegetation an einem Seeufer

Schulwandbild von *P. A. Robert* in der Bildfolge 1942 *)

Vorbemerkung: Der von W. Höhn zu diesem Bilde verfasste Kommentar bildet für dessen unterrichtliche Behandlung einen vorzüglichen Wegweiser. Wenn hier das Bild — auch auf den Wunsch der Redaktion hin — noch zu einer besondern Besprechung gelangt, so geschieht dies, um es seines Wertes und seiner Verwendbarkeit wegen nochmals in den Gesichtskreis des Lehrers zu rücken und ausserdem zu versuchen, der Arbeit von W. Höhn noch einige *Ergänzungen* und *Ausblicke*, namentlich in stammesgeschichtlicher Hinsicht beizufügen. Es sei betont, dass es sich hierbei um den Versuch handelt, dem Lehrer den *Ueberblick* über *einen grössern Kreis von Erscheinungen und Fragen*, die mit der im Bilde dargestellten Pflanzenwelt in Verbindung stehen, zu verschaffen. Um in der Darlegung den Zusammenhang zu wahren, mussten allerdings teilweise auch Sachgebiete, die im angeführten Kommentar behandelt sind, beigezogen und nochmals knapp besprochen werden. Dies gilt namentlich für den Abschnitt II (Die Pflanzengesellschaften der Uferzone).

I. Die zwei Lebensräume Wasser und Land und ihre Uebergangszone

Am Ufer eines Gewässers treffen diese beiden Räume aufeinander. Jeder von ihnen besitzt seine besondern physikalischen und chemischen Eigenschaften, wie Dichte und Druckverteilung, spezifische Wärme und Leitungsvermögen, Luftgehalt und Lichtdurchlässigkeit, Lösungs- und Bindevermögen chemischer Stoffe, welche das in ihnen enthaltene Leben nach Umfang, Art und Form bestimmen. Dabei ist das Wasser der von den Lebewesen zuerst besiedelte, also der ursprüngliche Lebensraum, was sowohl aus der Organisation seiner Bewohner wie auch aus dem Verlauf der Erdgeschichte ersehen werden kann.

In der Uferzone läuft nun jedes dieser Gebiete in seiner räumlichen Ausdehnung und in seinen spezifischen Lebensbedingungen gegen das andere aus. Man kann dieses gegenseitige Ausklingen am leichtesten durch zwei sich übereinander schiebende Keile darstellen (s. Abb. 1).

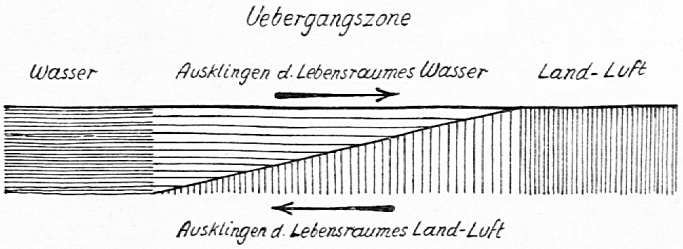


Abb. 1. *Zwei Lebensräume treffen aufeinander*

Das auf diese Weise in der Uebergangszone stattfindende Zusammentreffen gegensätzlicher Verhältnisse prägt sich in ihrer Lebewelt so aus, dass diese gleichsam nach zwei Seiten hin eingestellt oder organisiert erscheint. Am bekanntesten ist diese Mischung von Eigenschaften bei derjenigen Tiergruppe der Uferzone, deren Namen direkt auf die Zweiseitigkeit hinweist, nämlich bei den Amphibien (ampho = beide, bios = Leben). Dem Bildgegenstand gemäss muss aber in unserer Besprechung die Tierwelt gegenüber der Pflanzenwelt, die, wenn auch weniger auffällig, ebenfalls amphibische Züge aufweist, zurückgestellt werden. Immerhin wird die Parallelität der bezüglichen Erscheinungen bei Ufertieren und Uferpflanzen im Abschnitt III, der sich mit den stammesgeschichtlichen Verhältnissen befasst, zum Ausdruck kommen; hier muss diesen Ausführungen vorweggenommen werden, dass die Pflanzen, die ganz untergetaucht zu leben vermögen und deshalb als eigentliche Wasserpflanzen zu gelten haben, grösstenteils den Blütenlosen oder Kryptogamen angehören, während die Hauptzahl der amphibischen Arten, welche die Uebergangszone besiedeln, durch die Blütenpflanzen gebildet wird. Diese letzteren sind, obschon von blütenlosen Wasserpflanzen abstammend, nach ihrer jetzigen, im Erbgut verankerten Organisation Landlebewesen und dies trifft in den Grundzügen auch für ihre amphibischen Angehörigen zu. Nur weisen diese als sekundären, ebenfalls im Erbgut niedergelegten Einschlag eine Abschwächung der ursprünglichen Landeigenschaften auf, wodurch sie sich, in einigen Richtungen rückwärts schreitend, den eigentlichen Wasserpflanzen angenähert haben. Die Abschwächung geschah bei den einzelnen, in dieser Zone vorkommenden Arten in verschiedenem

*) Verlag der Schulwandbilder: Schweizerischer Lehrerverein. Vertriebsstelle der Bilder und der Kommentare: E. Ingold & Co., Herzogenbuchsee.

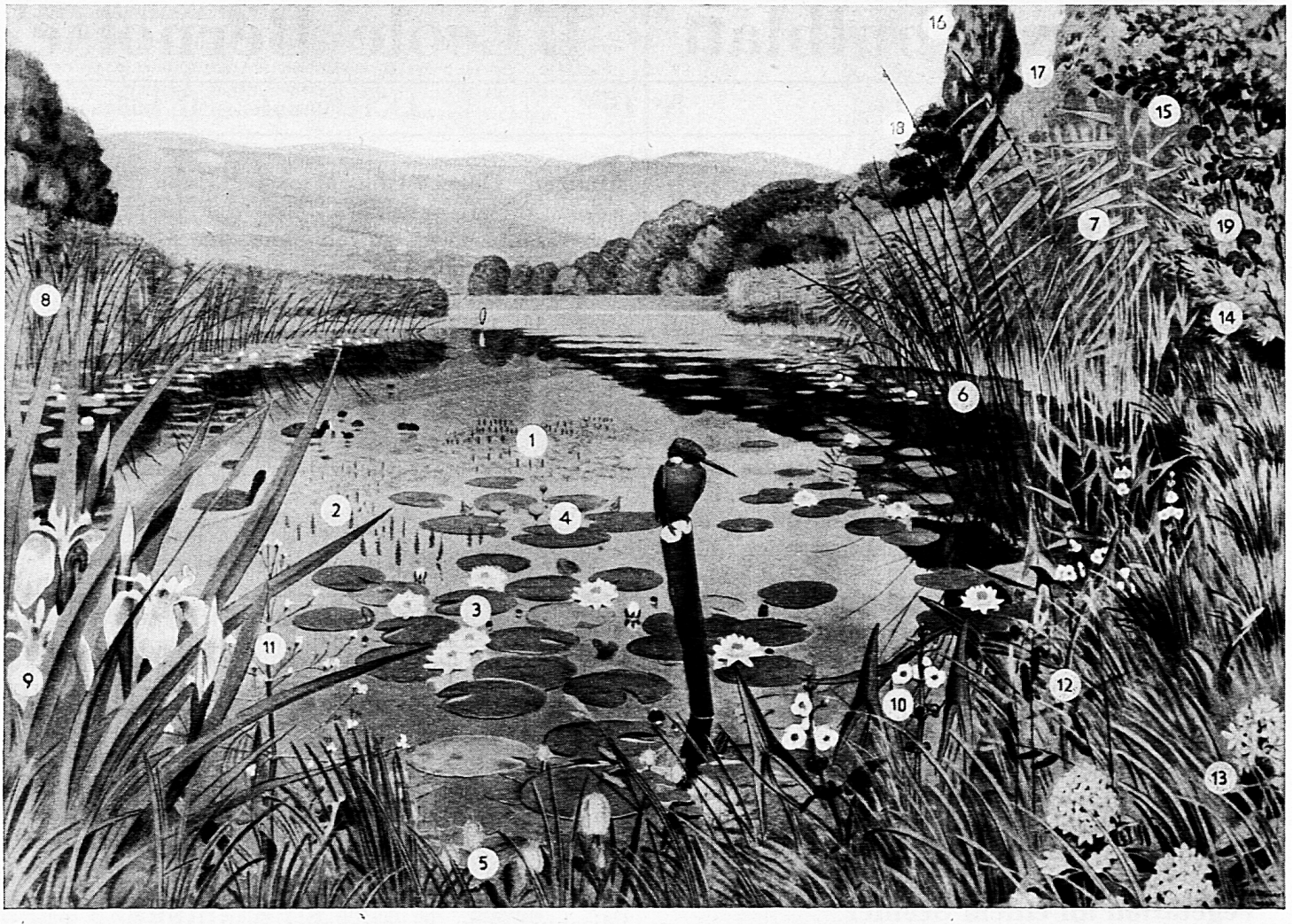


Abb. 2. *Schulwandbild «Vegetation an einem Seeufer» von P. A. Robert*

Nr.	1	Krauses Laichkraut	= Potamogeton crispus
»	2	Tannwedel	= Hippuris vulgaris
»	3	Weisse Seerose	= Nymphaea alba
»	4	Gelbe Teichrose	= Nuphar luteum
»	5	Wasserknöterich	= Polygonum amphibium
»	6	Teichbinse	= Schoenoplectus lacustris
»	7	Schilf	= Phragmites communis
»	8	Rohrkolben	= Typha latifolia
»	9	Schwertlilie	= Iris pseudacorus
»	10	Pfeilkraut	= Sagittaria sagittifolia
Nr.	11	Froschlöffel	= Alisma plantago aquatica
»	12	Steife Segge	= Carex elata
»	13	Gilbweiderich	= Lysimachia vulgaris
»	14	Aschweide	= Salix cinerea
»	15	Schwarzerle	= Alnus glutinosa
»	16	Pyramidenpappel (Saarbaum)	= Populus italica
»	17	Silberpappel	= Populus alba
»	18	Waldkiefer	= Pinus silvestris
»	19	Hopfen	= Humulus lupulus

Grade, so dass der eingangs festgestellten Abstufung der physikalisch-chemischen Bedingungen dieses Gebiets ebensolche Abstufungen im Wasser-Landcharakter seiner Besiedler entsprechen und die verschiedenen Wassertiefen die ihnen am besten angepassten pflanzlichen Bewohner aufweisen. Die Pflanzenwelt des Strandes ist deshalb sowohl ihrem Aussehen wie auch ihrem Lebenshaushalte nach (physiognomisch und ökologisch) in Assoziationen oder Gesellschaften gegliedert, die gürtel- oder zonenweise vom Ufer bis zum offenen Wasser hin aufeinanderfolgen.

Ihre Besprechung wird im nächsten Abschnitt vorgenommen; wie schon erwähnt, geschieht sie hauptsächlich des allgemeinen Zusammenhanges wegen und deshalb nur nach ihren Grundzügen hin; für viele Einzelheiten muss auf den Bildkommentar von W. Höhn verwiesen werden.

II. Die Pflanzengesellschaften der Uferzone
(s. Abb. 2 und 3)

Vom freien Wasser bis zum festen Ufer folgen aufeinander:

1. Die Zone der Bodenalgen, namentlich der Armleuchteralgen

Auf dem Grunde des auf dem Bilde als frei oder offen erscheinenden Wassers befindet sich ein Rasen wirtelig verzweigter, sparrig aufrechtstehender und mit einer Kalkkruste überzogener Armleuchteralgen, die sich auf dem Seeboden ausbreiten, soweit sie das Licht noch in genügender Menge zu erreichen vermag. Dies ist meistens bis zu einer Tiefe von 10 m, zuweilen noch weiter hinab der Fall; landeinwärts erstrecken sie sich bis dort, wo ihnen der Grund durch die nachfolgenden Pflanzengürtel streitig gemacht wird, d. h. meist etwa bis zur Tiefe von 2—4 m. Ihr Kalküberzug ist aus der Fällung von kohlensaurem Kalk ($CaCO_3$) aus dem im Wasser gelösten doppeltkohlensauren Kalk ($Ca(HCO_3)_2$) hervorgegangen, indem dieser Verbindung Kohlensäure (CO_2) durch die Assimilation der Algen entzogen wurde, wodurch der einfach kohlensaure Kalk ausschied. Die Reste der Armleuchteralgen bilden einen Teil der bekannten

gelblich-weissen, krümeligen Seekreide, die bei Bodenuntersuchungen als sicherer Zeuge ehemaliger stehender Gewässer gilt. Der andere Teil der Seekreide entsteht durch chemische Umsetzungen im Wasser ohne Beteiligung der grünen Pflanzen.

2. Die Laichkrautzone

Bei ihr beginnt die Sichtbarkeit der Ufervegetation; auf dem Bilde sind es die aus dem Wasser ragenden Blütenähren des krausen Laichkrautes. Zu ihm treten meistens noch weitere Laichkräuter und andere untergetaucht lebende Pflanzenarten wie das Tausendblatt und die Wasserpest hinzu, wodurch dichte, unter dem Wasserspiegel liegende Grünwiesen entstehen, welche die Lebensgrundlage vieler Wassertiere bilden, indem sie ihnen Nahrung bieten, Sauerstoff liefern und ihre Zufluchts- und Laichstätten darstellen.

3. Die Seerosenzone

Aus im schlammigen Boden gut verankerten Wurzelstöcken dringen die langen, wellig gebogenen Blüten- und Blattstiele der weissen und der gelben Seerose bis zum Wasserspiegel empor, dem dann ihre Endorgane aufliegen und dessen Schwankungen sie ohne Gefahr des Abreissens zu folgen vermögen. Wie bei andern Wasserpflanzen tragen die Blätter dort Spaltöffnungen, wo sie mit der Luft in Berührung kommen, in diesem Falle also auf ihrer Oberseite. Von ihnen aus gehen grosse Interzellulargänge als Luftkanäle bis zu den Wurzeln hinab. Aehnliche, aber kleinere Blätter legt das schwimmende Laichkraut auf die Wasseroberfläche, das sich den Seerosen in stillen, vor dem Wellengang sehr geschützten Buchten beigesellt.

4. Die Binsen-Schilfzone

In leichtem Bogen steigen die tief dunkelgrünen, blattlosen Halme der Teichbinse aus dem Wasser empor, in dessen Schlammgrund sich der stark verzweigte Wurzelstock ausbreitet. Diesem lockeren, dem Auge noch Durchblick gewährenden Binsenbestand folgt landeinwärts der dichte Schilfgürtel. Fast ebenso dicht geschlossen wie die bis 4 m hohen Halme ist das am Boden liegende Netzwerk von Ausläufern des Schilfes, das dem Schlamme Halt gewährt und, zusammen mit den im Winter und Frühling absinkenden oberirdischen Teilen, den kräftigsten Verlander eines stillen Gewässers darstellt. Im Schilfgürtel erscheint gelegentlich auch der «Kanonenputzer», der Rohrkolben. Teichbinse und Schilf sind Vertreter der Riedgräser und der eigentlichen Gräser, die sich mit diesen Pionieren erstmals in der Uferzone eingefunden haben, von da an landeinwärts aber mit zahlreichen andern Arten die Zusammensetzung des Pflanzengürtels wesentlich bestimmen.

5. Die Zone der Gross- und Kleinseggen

Sie wird auch als Flachmoor oder als Streuewiese bezeichnet. Wie die Abbildung 3 zeigt, ist dieser Gürtel in seiner Ausdehnung ziemlich genau festgelegt; er liegt zwischen der mittleren Niederwasser- und der mittleren Hochwasserlinie, in der sogenannten Grenzzone. Seine Komponenten sind Landpflanzen mit einem Einschlag gegen das Wasserleben zu, der ihnen ermöglicht, auch länger dauernde Ueberschwemmungen zu ertragen. Zunächst sind es die noch einzeln stehenden Horste der steifen Segge, die an das Schilf anschliessen; landeinwärts rücken ihre Bülten (unten aus den abgestorbenen, oben aus den lebenden Teilen der Pflanze bestehend) zum geschlossenen Großseggenbestand zusammen, worauf die von vielen Kleinseggen, Gräsern und Sumpfkräutern gebildete Streuewiese folgt, die, wie der Name sagt, eine regelmässige landwirtschaftliche Nutzung erfährt. Der jährliche Schnitt verhindert bei ihr auch das Emporkommen der Pioniere der nachfolgenden Pflanzenzone.

6. Das Ufergebüsch

Ihre zwei Hauptsträucher, die Erlen und Weiden, sind dem immer noch eine überdurchschnittliche Feuchtigkeit aufweisenden Boden sowohl physiologisch wie auch durch besondere morphologische Eigenschaften (Luftwurzeln, viele und grosse Luftporen des Stammes) angepasst. Meistens erfolgt die Nutzung dieses Gehölzes im Niederwaldbetrieb, da ein reicher Stockausschlag den Nachwuchs ermöglicht. Durch die Humusbildung wird der Boden erhöht und trockener, und dadurch für den unserem

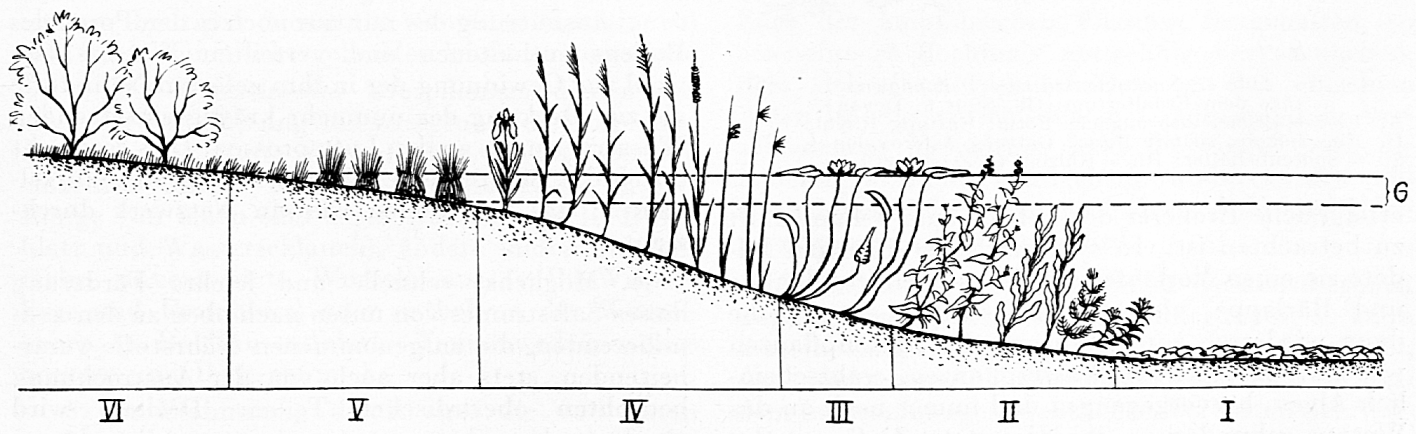


Abb. 3. *Vegetationsprofil der Uferzone* (G = Grenzzone)

I. Zone der Bodenalgen (hauptsächlich Armleuchteralgen)
II. Laichkrautzone (Laichkräuter, Tausendblatt, Wasserpest)
III. Seerosenzone
IV. Binsen- (Rohrkolben-) Schilfzone
V. Zone der Gross- und Kleinseggen (Flachmoor)
VI. Ufergebüsch

Klima am besten angepassten sogenannten mesophytischen Mischwald mit Buche und Fichte vorbereitet.

III. Das stammesgeschichtliche Verhalten der Pflanzen im Grenzraum Wasser-Land

Im ersten Abschnitt wurde der Werdegang der amphibischen Uferpflanzen in den grossen Zügen festgestellt: Von echten Wasserpflanzen aus erfolgte der Schritt zum Landleben, welcher von der hier besprochenen Gruppe teilweise wieder rückgängig gemacht wurde. Was diese Umstellungen, namentlich die erste derselben, für einen pflanzlichen Organismus bedeuten, geht am eindrücklichsten aus der Erdgeschichte hervor.

1. Welches waren die ersten amphibischen Pflanzen?

Diese Frage glaubt die Forschung heute mit dem Hinweis auf eine Gruppe beantworten zu können, die im Erdaltertum oder Paläozoikum noch vor der Kohlen- oder Karbonzeit gelebt hat, und die nach unseren heutigen Kenntnissen sowohl als die Stammform der höheren Pflanzen wie auch als der erste

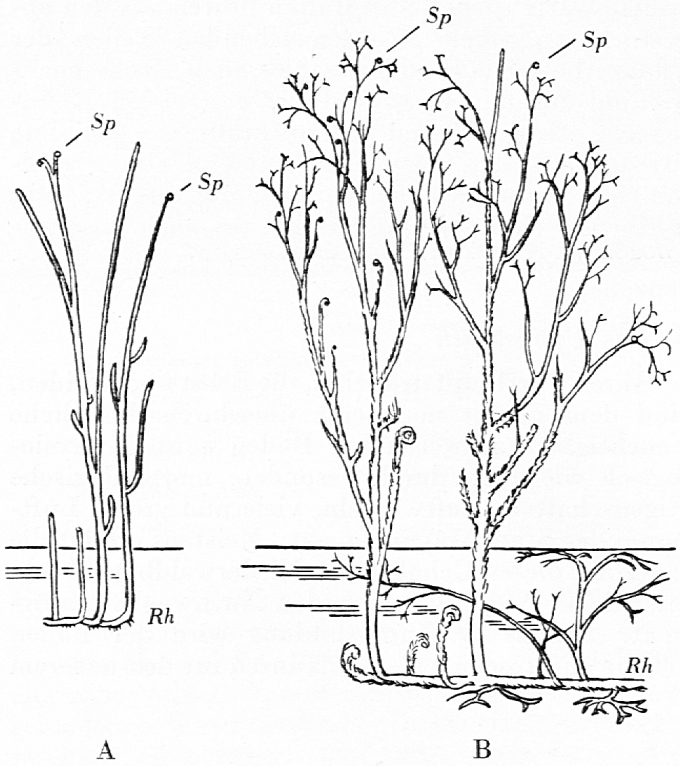


Abb. 4. *Nacktpflanzen oder Psilophyten*
(aus dem Erdaltertum: Ob. Silur u. Devon)
A. Eine einfache, ursprüngliche Form: Gattung Rhynia
B. Eine höhere, spätere Form: Gattung Asteroxylon
Sp = Sporenbehälter; Rh = Rhizom (Wurzelstock)

erfolgreiche Eroberer des Lebensraumes Land-Luft zu betrachten ist. In systematischer Hinsicht bildete sie einen Vorläufer der Farne, Schachtelhalme und Bärlappe, also der Gefässkryptogamen, die dann wiederum zum Ursprung der Blütenpflanzen wurden. Aus echten Wasserpflanzen, wahrscheinlich Algen, hervorgegangen und immer noch an das Wasser gebunden — ihr Hauptstandort war der Sumpf — traten diese niedersten Gefässkryptogamen als sogenannte *Nacktpflanzen* oder *Psilophyten* in verschiedenen Formen und Grössen auf, von denen in Abbildung 4 zwei, eine einfache und eine höher organisierte Art, dargestellt sind. Aus einem im Schlamme kriechenden walzen- oder knollenförmigen Spross (Wurzelstock oder Rhizom) erhoben sich wenig oder stark, immer aber gabelig verzweigte Stengel bis zu einer Höhe von 10 cm bis 3 m über den Wasserspiegel empor. Die einfacheren Formen entbehrten noch völlig der Blätter (Name: Nacktpflanzen!), die höheren, gebüschähnlichen Arten trugen schuppen- oder nadelförmige Anhänge, die neben dem Luftspross der Assimilation dienten. Die Sporenbehälter sassen entweder direkt an den Zweigenden oder in den Winkeln der erwähnten primitiven Blattgebilde; diese letzte Art der Sporangienbildung hat sich bei den höheren Gefässkryptogamen fortgesetzt.

2. Was bedeutete für diese Pflanzengruppe die Bildung von Luftsprossen?

Der Wirkung nach eine Erhöhung der Existenzfähigkeit: Diese neuen Organe ermöglichten ihr einen grösseren Lichtgenuss; dadurch eine stärkere Assimilation und eine gesteigerte Bildung der organischen Nährstoffe als im Wasser, da in diesem bekanntlich eine Abschwächung des Lichtes teils durch Reflexion an der Oberfläche, teils durch Absorption eintritt; dabei werden bei der letztern die für die Assimilation günstigsten langwelligen hellroten bis orangenen Strahlen stark betroffen. — Aber diese Erhöhung der Existenzfähigkeit war an einen Umbau des Pflanzenkörpers gebunden, der in verschiedenen Richtungen erfolgen musste:

Im Wasser, das die mineralischen Nährstoffe in gelöster, zugänglicher Form, allerdings meist nur in sehr schwacher Konzentration enthält, wird der Pflanze auf ihrer ganzen Oberfläche Nahrung geboten, die sie ringsum durch dünnwandige Zellen aufnehmen kann. Auch besteht für sie keine Austrocknungsgefahr, und endlich trägt das Wasser teilweise den Pflanzenkörper durch seinen Auftrieb.

Tritt eine Pflanze vom Wasser aufs Land über — ein Akt, der selbstverständlich aus vielen Einzelschritten bestehen musste, hier aber zu einem einzigen solchen zusammengefasst wird — so ergeben sich für sie folgende Notwendigkeiten:

a. Ausnützung des nun nur noch in den Poren des Bodens enthaltenen und verteilten Wassers, sowohl zur Gewinnung der in ihm gelösten Nährstoffe als zur Deckung des nunmehr kräftig einsetzenden Wasserverlustes an den Luftsprossen. Dies geschieht durch die Bildung eines Wurzelwerkes mit Wurzelhaaren, das den Boden wie ein Netzwerk durchzieht.

b. Möglichst schnelle und leichte Förderung dieses Saftstromes von unten nach oben zu den assimilierenden, die aufgenommenen Nährstoffe verarbeitenden, stets aber auch von der Austrocknung bedrohten oberirdischen Teilen. Deshalb wird ein besonderes Leitungssystem notwendig, dessen vollkommendste Form im Gefäss- oder Leitbündel der Gefässkryptogamen (Name!) und der Blütenpflanzen vorliegt.

c. Da die tragende Kraft des Wassers wegfällt, muss ein mechanisches System als Festigungs- oder Stützgewebe im Innern der Luftsprosse diese Funktion übernehmen.

d. Der Wasserverlust an der Oberfläche der Pflanze wird durch die Ausbildung einer Schutzhaut, deren Zellen verdickte, wasserundurchlässige Aussenwände aufweisen, so herabgesetzt, dass ein Gleichgewicht zwischen ihm und dem durch *a* und *b* bewirkten Wassernachschub besteht. — Auch die Blattbildung, die in der Ausnützung der grösseren Lichtmenge einer starken Entfaltung zustrebt, muss dem Wasserhaushalte angemessen bleiben.

Diese neuen Eigenschaften lassen sich bei den Nacktpflanzen in ihren Anfängen und Fortschritten feststellen; nur fehlen ihrem Rhizom und seinen Verzweigungen noch echte Wurzeln, was dadurch eine Erklärung findet, dass diese Pflanzen mit ihrem Fuss noch völlig im Wasser standen. — Eine höhere Stufe in diesem Werdegang erreichten die eigentlichen Gefässkryptogamen (Farne, Schachtelhalme und Bärlappe), die zu einer Steigerung der bei den Psilophyten vorkommenden Neubildungen und zu einem Wurzelwerk gelangten, trotzdem aber im allgemeinen noch an boden- oder luftfeuchte Standorte gebunden waren und es noch heute sind. — In den Blütenpflanzen endlich liegt das Endglied der Reihe vor, das durch weitere Umgestaltungen den Schritt zum festen Boden vollzog und ihn vermöge einer grossen Anpassungsfähigkeit beinahe allseitig in Besitz nahm.

3. *Die Rückkehr einiger Landpflanzen zur amphibischen Lebensweise*

Bei vielen Abteilungen der Pflanzen und Tiere traten im erdgeschichtlichen Verlaufe nach der Erreichung eines neuen Bauplanes und der Besitznahme eines neuen Lebensraumes oder Lebensbezirkes rückschreitende Vorgänge auf, welche einzelne Gruppen derselben in die früheren Lebensverhältnisse zurückführten. So geschah es auch bei den Landpflanzen, deren regressive Glieder die amphibischen Uferpflanzen bilden. Wie schon früher bemerkt, blieben dabei die Grundmerkmale bestehen; die sekundären, in der Richtung gegen das Wasserleben hin erfolgten Abänderungen (nach unserer heutigen Kenntnis waren es Mutationen) sind nach dem Vorhergehenden leicht zu verstehen.

a. Die Wurzeln der Uferpflanzen dienen vor allem der Verankerung im Untergrund; die Aufnahme der Bodennährstoffe tritt zurück, wenn auch bei den einzelnen Arten in sehr verschiedenem Masse. Einige von ihnen sind sogar wurzellos (z. B. Hornblatt und Wasserschlauch), andere bilden nur einfache, unverzweigte Wurzeln aus (z. B. Wasserlinse und Froschbiss) oder entbehren der Wurzelhaare (z. B. Tausendblatt, Tannenwedel, weisse Seerose und Dotterblume).

b. In Verbindung damit sind die von unten nach oben führenden Leitungsbahnen, d. h. die Gefässteile der Gefäss- oder Leitbündel schwach ausgebildet. Dies ist jedoch bezeichnenderweise bei den Siebteilen, welche die im Blattgrün entstandenen Assimilate allen Verbrauchsstellen zuführen, nicht der Fall.

c. Das biegungsfeste Stützgewebe ist zurückgebildet. Gegen die Streckung durch Wasserströmungen sind zugfest gebaute Zellen im Zentrum des Stengels zu einem Strang zusammengeschlossen, so dass ein solcher Spross mechanisch nach dem Prinzip des Seils gebaut ist.

d. Eine nur dünne Haut (Epidermis) umschliesst die vom Wasser umgebenen Organe; durch sie hindurch erfolgen ganz oder teilweise die Aufnahme der gelösten Nährstoffe und der Gasaustausch, wobei der letztere schwieriger als in der atmosphärischen Luft verläuft. Denn in 1 l Wasser von z. B. 20° ist bei Sättigung wohl gleich viel Kohlensäure wie in 1 l Luft enthalten, aber 35 mal weniger Sauerstoff, so dass dessen Aufnahme für die Atmung sehr langsam geschieht. Dieser Schwierigkeit begegnen viele Wasserpflanzen durch eine Zerteilung ihrer Blätter, die eine grössere Oberfläche erzeugt (z. B. Wasserschlauch, Tausendblatt, Hornblatt). Sind ausser den untergetauchten Blättern noch Schwimm- oder Luftblätter vorhanden, so tritt oft Doppelgestaltung (Heterophyllie) auf; die ersten sind schlaff, bandförmig oder zerteilt, die zweiten zeigen eine geschlossene, ungeteilte Form (z. B. Tannenwedel, Pfeilkraut, Wasserhahnenfuss). Nur die an die Atmosphäre grenzenden Blattflächen weisen Spaltöffnungen auf, so dass diese bei den Schwimmblättern (z. B. der Seerosen und des schwimmenden Laichkrautes) auf der Oberseite liegen (s. Abschnitt II, Absatz 3).

e. Von diesen Ein- und Ausgangstoren der Gase führen grosse Interzellulargänge als Luftkanäle und Luftspeicher durch die Blattstiele und Stengel bis zu den Wurzeln hinab, wodurch die Atmung der untergetauchten Organe gewährleistet ist.

f. Die Fortpflanzung durch Blütenorgane, die mit ihrer Uebertragung der männlichen Geschlechtszellen durch das Pollenkorn und den Pollenschlauch dem Lebensraum Land entspricht, erfährt im Wasser Schwierigkeiten; sie wird durch eine starke vegetative Vermehrung mittelst Rhizomen, Ausläufern, Brutknospen usw. wirksam ergänzt.

Sind damit die allgemeinen rückwärts weisenden Züge der amphibischen Pflanzen festgehalten, so erscheint es nochmals notwendig hervorzuheben, dass sich diese Eigenschaften bei den einzelnen Arten in sehr verschiedenem Grade und sehr verschiedenem Verhältnis, bald die einen, bald die anderen stärker, kundgeben, wodurch das abwechslungsreiche, zonengegliederte Bild der Ufervegetation mitbestimmt wird.

Berücksichtigt man in einem Gesamtüberblick nur die Hauptphasen dieses Werdeganges, so kann derselbe durch ein Schema zur Darstellung kommen, das sofort einer Analogie aus dem Tierreich ruft, indem im stammesgeschichtlichen Verhalten der Wirbeltiere ganz entsprechende Phasen wie bei den Pflanzen festgestellt werden können, weshalb hier die beiden Schemata untereinander gestellt sind (Abb. 5 *a* und 5 *b*).

Aus ihnen geht hervor, dass die amphibischen Pflanzen nicht in der entsprechend benannten Wirbeltierklasse, den Amphibien, ihre stammesgeschicht-

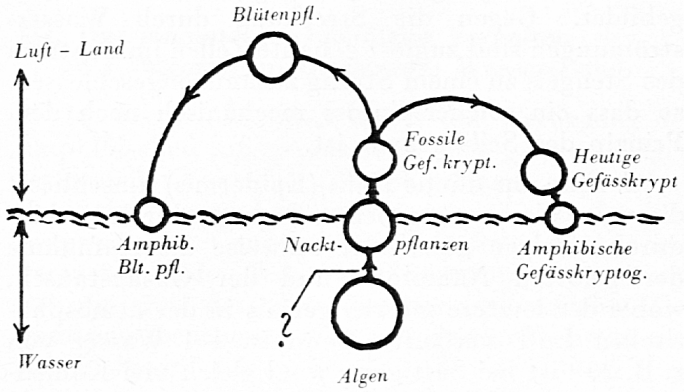


Abb. 5 a. *Stammesgeschichtliches Verhalten der Pflanzen*

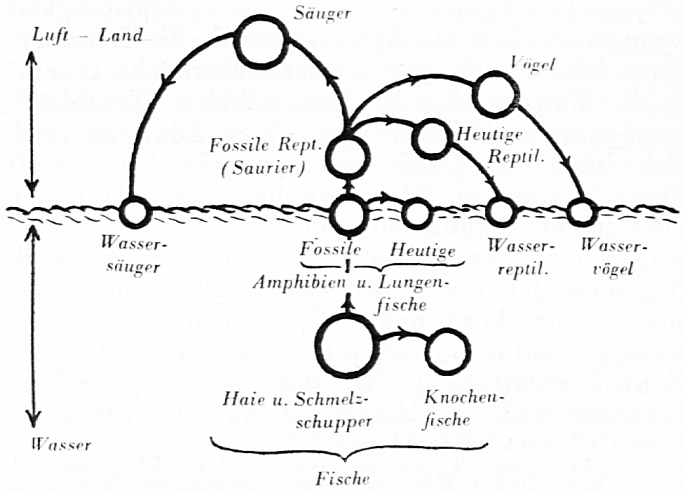


Abb. 5 b. *Stammesgeschichtliches Verhalten der Wirbeltiere*

liche Analogie besitzen, sondern in den Wassersäugern, Wasservögeln und Wasserreptilien. Den Amphibien entsprechen im Pflanzenreich die Nacktpflanzen oder Psilophyten.

IV. Die Verlandung der stehenden Gewässer

In der Uferzone findet eine starke Schlammablagerung statt, die zum grössten Teil aus der Vegetation hervorgeht. Schon die lebende Pflanze beteiligt sich daran durch ihre Assimilation, wodurch Seekreide entsteht (s. Abschnitt II). Viel stärker wird die Sedimentation gefördert durch die abgestorbenen Pflanzenteile, die sich während der Vegetationsruhe ablösen und auf den Grund sinken. Bei genügendem Luftzutritt zerfallen sie in anorganische Bestandteile, die den mineralischen Schlamm erhöhen; bei Luftabgeschlossenheit treten sie in den Verkohlungsvorgang ein, der zu Torf und den weiteren Gliedern der Kohlenreihe führt. — Die daraus hervorgehenden Erhöhungen des Untergrundes schaffen für jede Wassertiefe neue Lebensbedingungen, und zwar zwangsläufig für jede Zone solche, die den landeinwärtsstehenden Pflanzengesellschaften mit der Zeit besser entsprechen als den eigenen Siedlern. Diese hinwiederum finden ihre optimalen Verhältnisse weiter seewärts, so dass als Ganzes die gesamte Ufervegetation gegen das offene Wasser vorrückt und das Land sich als Flachmoor in das Gewässer vorschiebt. — Diese Verlandungsvorgänge sind allgemein bekannt, und doch ist bei näherem Zusehen jeder Teich oder See wieder ein besonderer Fall und bietet gerade auch dem Lehrer und seinen reiferen Schülern eine ausgezeichnete Gelegenheit für die Schulung des Beobachtungsvermögens. Auch ohne Bohrprofile und Pollenanalyse, wie sie den grösseren wissenschaftlichen Untersuchungen, z. B. der bedeutenden Arbeit von Dr. W. Lüdi über das Grosse Moos zugrunde liegen, können in einem gegebenen Gebiet aufschlussreiche Erhebungen über seine früheren Verhältnisse und ihren Zusammenhang mit dem jetzigen Zustand, also über seine Geschichte vorgenommen werden. *Fragestellungen* stehen am Anfang einer jeden Erkenntnis, so auch in einem solchen Fall:

Welche Teile der Umgebung des betreffenden Gewässers sind Verlandungsgebiete gewesen, mit andern Worten, wie weit reichte dasselbe ursprünglich und welche Umrisse hatte es anfänglich? (Die meisten Becken unseres Landes wurden, wenn sie vielleicht auch früher, in einer Interglazialzeit, als solche entstanden sind, im Anschluss an die letzte Eiszeit mit Wasser aufgefüllt; sie haben ein Alter von 15 000—20 000 Jahren.)

Wie schritt die Verlandung von der ursprünglichen Randlinie aus nach innen, wo und warum am stärksten, bzw. am schwächsten? (Ungleiche Wassertiefe der ursprünglichen Strandregion infolge Verschiedenheiten des Uferabfalls; Ein- und Ausmündung von Bächen und Flüssen, Mitwirkung derselben an der Verlandung durch Deltabildungen.)

Welche wirtschaftlichen Faktoren halfen an der Umgestaltung des Beobachtungsgebietes mit, welche tun es heute noch (Meliorationen des früheren Flachmoores)?

Welche Pflanzengürtel beteiligen sich heute hauptsächlich am Verlandungsvorgang; welche Pflanzenarten sind im einzelnen vorhanden? (Aufnahme von quer zur Uferzone verlaufenden Vegetationsprofilen, Florenliste derselben). Seltene Pflanzen?

Welche Tierwelt beherbergt das Ufergebiet im Laufe eines Jahres? (Monats- oder jahreszeitlicher Kalender derselben.)

Urgeschichtliche Funde?

Als Beispiel einer solchen Bearbeitung seien hier die Bestandesaufnahmen über den kleinen Moossee angeführt, die unter der Leitung von Seminarvorsteher Dr. Schreyer durch das Seminar Hofwil vorgenommen und 1937 an der Ausstellung « Naturschutz und Schule » des Lehrervereins Bern-Stadt dargeboten worden sind. Nicht zuletzt infolge dieser Aufnahmen und Darstellungen gelang es, den Sinn für dieses aufschlussreiche Zeugnis eines seinem Ende entgegengehenden Naturvorganges zu wecken und den kleinen Moossee zum Naturschutzgebiet zu erheben. Die beigegebene, ebenfalls von dieser Seite stammende Abbildung 6 lässt den von allen Seiten vorrückenden, die freie Wasserfläche bedrängenden Verlandungsgürtel klar erkennen; er enthält beinahe vollständig alle im

schematischen Profil der Abbildung 3 angegebenen pflanzlichen Komponenten. Die Abbildung ist dem neuen naturgeschichtlichen Lehrmittel für die Sekundarschulen und Progymnasien des Kantons Bern entnommen; sie schmückt dort den Abschnitt über den Naturschutz.

Aehnliche Arbeiten wie über den Moossee liegen noch über andere Verlandungsgebiete unseres Kantons vor, so über die Elfenau bei Bern, die nun ebenfalls Naturschutzgebiet geworden ist. Auch sei auf die gleichfalls in der erwähnten Naturschutz-Ausstellung veranschaulichten Untersuchungen unseres leider früh verstorbenen Kollegen, Hans Gilomen, gew. Sekundarlehrer in Bern-Bümpliz, über das Löhrmoos hingewiesen, das freilich einem andern Typus der Landwerdung, dem Hochmoor, an dem das Torfmoos oder Sphagnum wesentlich beteiligt ist, zugehört. Und in neuester Zeit hat Dr. Joray in Neuenstadt eine allerdings auf pollenanalytischen Untersuchungen beruhende Arbeit über das von der Torfausbeutung bedrohte Hochmoor «Etang de la Gruyère» in den Freibergen veröffentlicht, deren Ergebnisse den wissenschaftlichen und ästhetischen Wert dieses Gebietes hervortreten lassen und die nunmehr gesicherte Erhaltung des ebenfalls aus dem Ende der Eiszeit stammenden Hochmoors veranlassten.

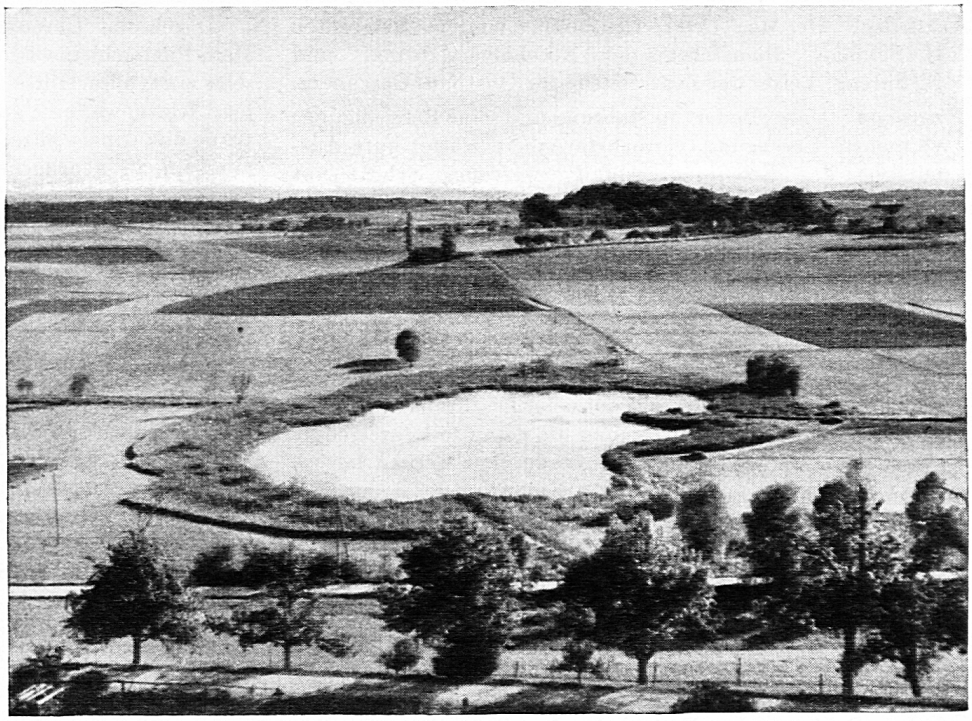


Abb. 6. *Kleiner Moossee bei Hofwil mit seinem Verlandungsgürtel*
(Aus «Naturgeschichte» Lehr- und Arbeitsbuch für Sek.-Schulen uud Progymnasien, Bd. I; Photographie von Dr. O. Schreyer)

Ist es nun nicht so, dass wir gleichsam einer inneren Notwendigkeit folgten, wenn uns unsere abschliessenden Betrachtungen zum Naturschutzgedanken geführt haben? Wohl gehen die Liebe zur Natur und der Wille zur möglichsten Erhaltung ihrer unbelebten und belebten Schöpfungen unmittelbar aus der menschlichen Seele als Aeusserung ihres Miterlebens hervor; durch die *Einsicht* in die Naturvorgänge und ihre Gestalten wird die Naturfreude aber wesentlich vertieft und aufgeschlossen und der Willenseinsatz gesteigert. Möge diese *liebevolle Vertiefung in ein Naturgebiet und seine Erscheinungen* durch das Bild «Vegetation an einem Seeufer» angeregt und gefördert werden! *A. Steiner.*

Nachtrag. Nach der Drucklegung des vorstehenden Aufsatzes erschien in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern aus dem Jahr 1942 (Verlag P. Haupt 1943) eine von Dr. *G. von Büren* verfasste *Monographie des grossen und des kleinen Mooseedorfsees*, auf die hier hingewiesen wird. Vom gleichen Verfasser sind auch der Gerzensee (Mitt. Nat. Ges. Bern 1935) und der Amsoldingersee (ebendort 1937) bearbeitet worden.

Helft dem Roten Kreuz in Genf
Postcheck Genf I 8032.

Verschiedenes

Stiftung der Kur- und Wanderstationen des SLV. Wir ersuchen die Inhaber der Ausweiskarte folgende Neuerungen vorzumerken, Abteilung Sportplätze:

Gais (Kt. Appenzell). Unsere Mitglieder erhalten einzeln 33⅓% Ermässigung in der *Badeanstalt* auf den Eintritts- und Kabinentaxen. Ebenso die Schüler.

Da Gais ein beliebter Ferien- und Ausflugsort im Appenzeller Vorderland ist, von dem aus sich prächtige Tourenmöglichkeiten erschliessen, hoffen wir, dass diese Neuerung lebhafte Benützung zufolge hat.

Därligen am Thunersee, Strandbad (im Besitz des Strandbadhotel Du Lac und der Pension Schärz). Gegen Vorweisung unserer Ausweiskarte 50% Ermässigung, also 30 Rp. statt 60 Rp. Eintritt (Benützung von Badekabinen eingeschlossen).

Die Ausweiskarte kann auch während der Ferienzeit bezogen werden. Daheim liegengelassene Karten werden ersetzt gegen Portovergütung (Telephon Au, Rheintal 7 33 22).

Für die Stiftung der Kur- und Wanderstationen des SLV., Frau C. Müller-Walt, Au (Rheintal).

Freizeitwerkstätten-Kurs. Der Freizeitwerkstätten-Dienst Pro Juventute veranstaltet vom 1.—7. August in Zürich den dritten zentralen Freizeitwerkstätten-Leiterkurs für die deutsche Schweiz.

Das Programm sieht wiederum mehrere Arbeitsgruppen vor, und bietet Leitern von Freizeitwerkstätten und weiteren Interessenten, Damen und Herren, Gelegenheit, sich für diese Tätigkeit aus- und weiterzubilden.

Neben der praktischen Arbeit und den Aussprachen werden die Kursteilnehmer mit zeitgemässen Freizeiteinrichtungen bekannt gemacht. Technische Vorkenntnisse werden nicht verlangt. Alle weiteren Auskünfte sowie Kursprogramme sind erhältlich beim *Freizeitwerkstätten-Dienst Pro Juventute*, Zürich 1, Stampfenbachstrasse 12.

Lehrerkurs über das Thema «Schule und Ernährungslage», vom 9. bis 14. August in Bern.

Veranstalter: Bernischer Verein abstinenter Lehrer und Lehrinnen in Verbindung mit der Sektion Bern-Stadt des BLV und der eidgenössischen Alkoholverwaltung.

Kursleiter: Dr. *Max Oettli*, Lausanne. Weitere Referenten H. Schmid, Dienstchef der Alkoholverwaltung, und H. Spreng, Leiter der Zentralstelle für Obstbau, Oeschberg.

Programm: Unser Bedarf an Nahrung und seine Befriedigung; vermehrte Erzeugung, vermehrte Arbeitskräfte; gute Ausnützung des Erzeugten, Abfallverwertung; Schutz vor Verderb.

Besprechungen, Berechnungen, Zeichnungen, Vorweisen und Einüben von Schulversuchen.

Tagung auf der landwirtschaftlichen Schule Rütti mit Besichtigungen und Referaten von Fachleuten.

Allgemeines: Kein Kursgeld. Der Kurs ist in erster Linie für Lehrer an Primaroberklassen, Mittel- und Fortbildungsschulen. Die Teilnehmerzahl dafür ist beschränkt, dagegen ist zum Besuche der Rüttitagung die gesamte Lehrerschaft eingeladen. Genauere Mitteilungen darüber werden folgen.

Anmeldungen möglichst bald an Ernst Stucki, Lehrer, Niederbipp.

Der Bernische Frauenbund verschickt seinen Jahresbericht, aus dem ersichtlich ist, dass ihm jetzt 160 Frauenvereine angeschlossen sind und dass auf dem ständigen Sekretariat am Bahnhofplatz in 6 Monaten fast 2300 Besucher vorsprachen. Eine kleine Chronik stellt die wichtigsten Ereignisse des Jahres zusammen, während die Haupttätigkeit auf den Gebieten der Erziehung, der Kriegsfürsorge, der Frauenbewegung und der Sozialpolitik ausführlicher behandelt wird. Der Bericht der Rechtsauskunftsstelle zeigt die Notwendigkeit einer derartigen Hilfe für viele Frauen. Die Kommission für Wanderküchen berichtet Erfreuliches über ihre Tätigkeit im alten und neuen Kantonsteil.

In einem besonderen Heft erzählt das *Bernische Pestalozziheim* in Bolligen, das dem Frauenbund gehört, von den Mühen und Freuden der jungen Mädchenschar, die unter verständnisvoller Leitung tüchtig in Haus und Garten vorgeschult wird, so dass der Anschluss an das normale Berufsleben möglich wird. Ueber dem Haus leuchtet ein guter Stern, es ist stets voll besetzt, und dankbar blicken jetzt schon manche Ehemalige darauf zurück, sich oft noch Rat und Hilfe holend.

Buchbesprechungen

Unsere wichtigsten Gift- und Speisepilze. 2 Tafeln mit 24 Bildern. Begleitheft von Dr. M. Loosli. Verlag Delachaux & Niestlé. Preis Fr. 6.

Wer den Wald als Unterrichtsgegenstand wählt, sei es um dessen Einzelerscheinungen oder Lebensgemeinschaften zur Darstellung zu bringen, sollte auch die Pilze in den Bereich der Betrachtungen ziehen. Die Kinder bringen ihnen ein sehr lebhaftes Interesse entgegen. Die Pilzkunde darf sich aber nicht bloss auf die Lebenserscheinungen der Pilze im allgemeinen beschränken, sondern sie muss eine Anzahl von ihnen nach ihren Namen, ja sogar nach ihrer Verwendbarkeit oder besonderen Gefährlichkeit zur Behandlung bringen.

Bei der Pilzkunde in der Schule darf und kann es sich freilich nicht darum handeln, das Kind zu einem abschliessenden Urteil über die Essbarkeit dieses oder jenes Pilzes befähigen zu wollen, im Gegenteil, das Kind soll durch die Aufdeckung giftiger Doppelgänger essbarer Pilze und der leichten Verderblichkeit der Speisepilze zu grösster Vorsicht gemahnt werden. Sichere Pilzkenntnisse sind nur anzubahnen; das Kind soll die Entscheidung, ob ein Pilz essbar ist grundsätzlich den Erwachsenen überlassen.

Daher darf auch der Lehrer, der nicht sicherer Pilzkenner ist, getrost den pilzkundlichen Unterricht pflegen, um so mehr, als nicht das materiale, sondern das formale Unterrichtsziel entscheidend ist. Die Anbahnung sicherer Pilzkenntnisse ist nicht Selbstzweck, sondern steht in erster Linie im Dienste der Kräftebildung.

Durch die Herausgabe des Realbogens « Fritz Schuler, Mein Pilzbüchlein » ist ein für die Selbsttätigkeit des Schülers sehr wertvolles Hilfsmittel geschaffen worden. Was aber bis jetzt fehlte, war eine gute, übersichtliche Tafel der wichtigsten Gift- und Speisepilze. Bilder in Büchern verstreut waren mühsam zu gebrauchen. Nun aber stehen der Schule zu niedrigem Preis zwei Tafeln mit ausgezeichneten, farbigen Bildern zur Verfügung. Diese stammen von Kunstmaler Paul-A. Robert. Die Tafeln können gefaltet und deshalb mit in den Wald hinausgenommen werden, wodurch ihre Verwendbarkeit für die Selbstbetätigung der Schüler noch erhöht wird. Das Begleitheft, von Dr. Loosli verfasst, gibt dem Lehrer viele Anregungen. Es enthält auch Literaturangaben.

A. Wüst.

Hs. Heer, **Lehrmittel für Anthropologie.** Skizzenheft für die Hand des Schülers. 40 Seiten. Bezugspreis je nach der bestellten Anzahl Fr. 1. 20 bis —. 80. — Textband « Unser Körper ». Lehrerausgabe mit 20 farbigen Tafeln, mehreren Federzeichnungen, 199 Seiten. Leinen Fr. 8. Augustin-Verlag, Thayngen (Schaffhausen).

Das vor mehreren Jahren erschienene Schülerheft zur Menschenkunde erfreut sich steigender Beliebtheit. Es enthält 59 schematische Umrissfiguren, die vom Schüler nach den Angaben eines Begleitheftes gefärbt werden sollen. Zwischen die Zeichnungsseiten sind karrierte Blätter zu Notizen eingeheftet. Das Büchlein eignet sich für Primar- wie für Sekundarschulen.

Manchem Lehrer, der dieses Lehrmittel in seinen Klassen mit Erfolg benützt, mag ein später dazu erschienener Textband sehr bequem vorkommen. Das Buch enthält dieselben Abbildungen wie das Skizzenheft, jedoch etwas verkleinert und bereits gefärbt. Der Text stellt eine einfache Stoffsammlung dar. Besondere methodische Darbietung oder wenig bekannte Tatsachen dürfen jedoch nicht erwartet werden (es sei denn, man wolle die Abschnitte über Vitamine und Hormone so bezeichnen). Mehrere Angaben sind nicht einwandfrei; auch im Skizzenheft sind die Wurzeln der Empfindungs- und der Bewegungsnerven des Rückenmarkquerschnitts vertauscht. Namentlich fehlen Beobachtungsaufgaben und weitere Anregungen zur Selbstbetätigung. Das alleinige Färben der Figuren ist doch eine etwas magere Mithilfe des Schülers. Angenehm wirken die mehrfachen Versuche, Ehrfurcht vor dem Leben und seinen unerforschlichen Aeusserungen zu wecken.

M. Loosli.

A. Portmann, **Aus meinem Tierbuch.** Zoologische Skizzen. 160 Seiten. Verlag Friedrich Reinhardt, Basel. Broschiert Fr. 5. 50, Leinen Fr. 7. 85.

Mancher Leser wird gern den besinnlichen Schilderungen des Basler Zoologen am Radio gelauscht haben. Nun liegt eine Auswahl dieser Vorträge in Buchform vor. Meist knüpft Professor Portmann an recht gewöhnliche Dinge an. Ein Vogelei, der Ruf des Kuckucks, die blaue Feder eines Hähers, ein Hirschgeweih, die Farben unseres Alpenviehs, eine Libelle oder eine nach Süden ziehende Schwalbe geben ihm Anlass, uns immer tiefer zu biologischen Fragen zu führen. Auch von Sagentieren, von ausgestorbenen Vögeln, von Korallen und Pinguinen erzählt er. Und durch alles zieht die Ehrfurcht vor dem Leben, die Freude am Geschöpf, so dass die Lektüre jeden Naturfreund entzücken muss. Dass stets die fachliche Zuverlässigkeit gewahrt bleibt, ist bei diesem Verfasser selbstverständlich.

M. Loosli.

Brunies Stefan, **Tiererlebnisse aus dem Engadin.** 144 Seiten mit 4 Abbildungen und 12 Bildtafeln; gebunden Fr. 9. Burg Verlag Basel 1943.

Wer mit Bündnern verkehrt, nimmt bald wahr, wie stark die meisten von ihnen mit der Natur, namentlich mit der ihrer Heimat verbunden sind. Dies mag teilweise auf einem Zuschuss an Jägerblut beruhen, der in ihren Adern kreist; aber auch dieser weist auf einen tieferen Wesensgrund hin,

auf die Fähigkeit des starken Naturerlebnisses, das nicht nur die Jagd, sondern die ganze Umwelt mit ihren Erscheinungen und Kreaturen in seinen Kreis einbezieht,

Diese Veranlagung tritt auch bei dem aus dem Engadin stammenden Verfasser Stefan Brunies hervor. Auch in ihm tobte das Jägerblut seiner Vorfahren, von denen noch sein Vater mit Bären kämpfte; es führte ihn zur Gemsjagd, aber dabei auch zu einer Läuterung, indem sich der Todeskampf eines von ihm angeschossenen Tieres in seine Seele grub, dort den Trieb zur Lebensvernichtung auslöschte und an seiner Stelle die leidenschaftliche Anteilnahme am Geschick von Pflanze und Tier und den Willen zu ihrem Schutze auslöste. — Denn der Verfasser ist kein anderer als der Mitbegründer und langjährige verdienstvolle Sekretär des schweizerischen Naturschutzbundes und dessen Hauptschutzgebietes, des Nationalparkes im Unterengadin.

Damit sind Inhalt und Sinn des vorliegenden Buches bereits gekennzeichnet; es ist ein mitreissendes Bekenntnis der naturschützerischen Gesinnung des Verfassers, die hauptsächlich der Pflanzen- und Tierwelt der bündnerischen Heimat zugewendet ist, sich dann aber auch noch in einigen ergreifend geschilderten Begegnungen mit der leidenden Kreatur in den Wäldern des Unterlandes kundgibt. Psychologisch beinahe notwendige Ruhepunkte im Fluss der mit edler Leidenschaftlichkeit vorgebrachten Erlebnisse bilden die Wiedergaben der ältesten Urkunden über Wild- und Vogelschutz in den Bündner-, Glarner-, Zürcher- und innerschweizerischen Orten und die Aufnahme zweier volkskundlich interessanter Hexen- und Schatzgräbergeschichten aus dem Engadin, dessen Bevölkerung damit auch nach dieser seelischen Unterströmung hin trefflich gekennzeichnet erscheint.

Vorzügliche photographische Landschafts- und Tieraufnahmen schmücken das Buch, das der Lehrerschaft zu eigener Belehrung und Besinnung wie auch zur Verwendung im Unterricht bestens empfohlen sei. *A. Steiner.*

Qualités de l'horaire

Pour un jeune qui entre dans la carrière par la porte d'une classe à cinq années.

Dans l'ordre harmonieux des choses, après le plan d'études vient l'horaire duquel il convient de dire un mot. Les manuels de pédagogie et de psychologie, dans lesquels il est possible de puiser une sagesse professionnelle préventive, ne réservent, en général, que de brefs commentaires à ce sujet. Faut-il en déduire qu'on le juge secondaire, tertiaire à ce point? Faut-il en penser que le praticien tient moins volontiers la plume que le théoricien et que l'horaire est son affaire exclusive? Il serait prudent, toutefois, de ne pas sous-estimer la valeur du chapitre et dangereux d'admettre cette lacune sans s'inquiéter et sans s'apercevoir qu'elle pourrait être la conséquence malvenue d'une négligence. Sans prétendre aux grandes choses dont parle Valéry dans un de ses mots, un horaire bien fait saurait être un de ces détails auxquels il faut penser profondément quand on désire s'occuper en honnête homme, plutôt qu'en amateur, de l'éducation des enfants.

A n'en pas parler, ou à n'en pas vouloir parler, on risque — pour le moins — de laisser celui qui établit seul son premier emploi du temps, démuni des notions nécessaires à ce travail. On risque de le laisser copier dans un vieux journal de classe, dans un registre convenable et poussiéreux, ou retrouver entre ses vagues souvenirs de secondaire ou de normalien une pétrification d'horaire qui, il y a cinquante années, fut copiée, à son tour, sur une grille née de la même façon. Et ainsi de suite. Remontant et descendant la filière, on en arrive aux moines copistes, à l'une des extrémités de cette pédagogie d'imitation et aux derniers siècles apocalyptiques de l'autre.

Mais il est aussi possible qu'on s'apitoie sur le fait, jugé simpliste, de poser la question d'un horaire bien fait. Il s'allume peut-être des sourires indulgents. Comment peut-on être Persan, parler horaire? Le problème, si problème il y a, est si primaire, si « coulant de source », si petit. Voilà le mot lâché. Ces gens me font penser à ce certain Bonnafous:

Le bon, avec lui, c'est que tout devenait facile. Il se permettait ce qu'aucun homme n'aurait osé faire aussi follement. Peut-être avait-il appris, au cours de toute une vie de méchant bricolage, que tout ce qui ne tombe pas tient debout. Il avait une philosophie de l'à peu près... Avec lui, tout était possible: Tu verras... un mur ici, une encoule tout de suite aussi (c'était une bizarre sagesse que de prévoir un étai de soutien en même temps que l'on construit à neuf), un petit fond avec un petit glacis, un petit croisillon, et, s'il le faut, un petit pilier... Tout de petit [1]).

Nos souriants maçons d'école considèrent peut-être aussi l'horaire comme quelque chose d'automatique, d'immuable, de tout temps ayant existé. Ils n'en ont pas encore pris conscience.

Si pourtant, l'on se donne une fois la peine d'interroger son outil, de l'examiner sur toutes ses faces, si l'on s'inquiète un peu au sujet de sa convenance ou de son amélioration possible, on voit très tôt que le problème est bien au-delà de quelques déplacements trimestriels ou semestriels de cases de français ou de calcul. On voit que la donnée complète est faite d'un certain nombre de facteurs, d'importance variée, avec lesquels il faut bel et bien composer. Un peu comme l'éventail des couleurs sur la palette du peintre. Il s'agit d'en tirer une croûte ou une toile. Pas de milieu, pas de neutralité possible. Du bel ouvrage ou du travail gâché.

*

D'abord l'enfant, raison et condition de toutes nos démarches, de notre comportement.

Que lui avons-nous proposé de plus commun jusqu'à et y compris aujourd'hui? — Un horaire fractionné, trituré à coup de paquets de soixante minutes. L'heure élue, sacrée, par la force de l'habitude, mesure conventionnelle propre à mesurer le travail scolaire, le travail tout court. Du français à l'heure, de la religion à l'heure, de la morale à l'heure, de l'histoire, de la géographie, des mathématiques, le tout à l'heure.

On voit, hélas, où la chose nous a conduits. Où sont les cathédrales, construites à l'heure, que nous aurions le front de comparer avec les authentiques chefs-d'œuvre?

Cet émiettement, cette dispersion nuisible des occupations toujours reprises et jamais achevées dans le calme, n'est pas même pratique pour le maître, comme on le croit assez. C'est une formule, une croyance, héritage du moindre effort comme toutes les formules, grâce à laquelle on se donne l'illusion d'être actif, d'accomplir quelque chose. Comme le fait d'entrer dans les voies et les mots d'ordre tout cuits d'un parti politique

[1]) C. F. Lauchy: « Le merle de novembre. »

vous dispense de penser par vous même, tout en vous décernant un brevet civique attestant votre participation à la vie sociale (et sur la foi duquel on nomme parfois les régents!). Il y a là une pénible confusion issue de l'obligation de faire des enfants, puis des hommes et des femmes complets, heureux donc équilibrés, en les exerçant, en leur donnant la possibilité de progresser dans tous les domaines de la vie, dans toutes les directions, intellectuelles, spirituelles, affectives. D'où, en éducation, il est résulté la nécessité de rechercher les termes d'une proportion (900 heures de classe dont tant de français, tant de calcul...) entre les différents travaux spécialisés, catalogués tant bien que mal (géologie, pisciculture, etc.) à exécuter, disons, pour fixer les idées, en une année, trente-cinq semaines de tant d'heures chacune. Nous y reviendrons forcément. C'est, dans ce domaine, la seule concession qu'il faille faire au système actuel basé sur la cession à l'école par la famille de tous les enfants pendant un temps donné. Mais il ne s'agit pas de lancer ces enfants dans cinquante directions, chaque jour. Il faut que, même pendant ce temps aux limites arbitraires, ces personnes restent des personnes et les normaux des normaux sainement actifs.

M. Ad. Ferrière, dans son « Ecole sur mesure à la mesure du maître » constatait déjà:

Les horaires, eux aussi, peuvent et doivent être adaptés à la psychologie de l'enfant. L'enfant cherche moins la variété des sujets que la diversité des actions dans la façon de les aborder. Les horaires morcelés entraînent une perte de temps et d'efforts. En prévoyant des périodes de temps plus ou moins longues au gré de l'intérêt ou de la fatigue des élèves, on peut approfondir un sujet et en tirer un bénéfice durable.

Suit une liste d'écoles nouvelles qui ont appliqué ce principe. Plus tard, il reprenait:

Le rythme de cinquante minutes de travail, dix minutes de récréation et ainsi de suite, avec quatre ou six changements complets de sujet d'une heure à l'autre, présente des inconvénients qu'ont dénoncés tous les maîtres d'école sérieux [1]).

Aucune vie naturelle, aucun travail naturel, songez à celui du paysan, ne sont à base d'heure. Tous se déroulent, si l'on veut, en jours, nuits, saisons, époques de durées inégales et en quantités suffisantes, non déterminées à l'avance. Tout s'y accomplit selon sa perfection particulière, engendrant, en même temps, son éternité propre. Rien n'y est pressé, heurté, haché, bâclé pour examen, ni abandonné avant d'avoir donné satisfaction, c'est-à-dire avoir été la chose ou l'être qu'il faut, à la place qu'il faut et dans une circonstance précise. A moins d'accidents, causes de déséquilibre et de désordre.

L'heure, la minute, la seconde, précieux auxiliaires, si l'on veut bien s'en tenir à ne pas les utiliser à rebours, restent des produits, une nécessité non pas de la vérité, de la nature, de la vie, ce qui est tout un, mais de la civilisation (pour autant qu'on puisse encore s'exprimer avec des mots comme civilisation, etc.).

L'horaire, tel qu'il existe encore aujourd'hui à des milliers d'exemplaires, n'a plus qu'une valeur nominale, paperassière, de carricature, d'affiche. La vie oblige celui qui l'établit d'en transgresser la loi à tout moment. Et sur ce point, maint journal de classe réserverait ses éloquents témoignages, à supposer que ces cahiers noirs fussent rédigés après coup, après la classe comme leur nom de journal semblerait vouloir l'indiquer et non par anticipation.

Voilà donc pour l'absolu: cette proportion à établir, entre les différents moyens de formation et d'information de l'individu, devrait suffire. Elle serait tout notre horaire.

Seulement, force nous est de nous en tenir à l'humain, donc au relatif. De rester sur terre; mais une terre sortie du chaos.

*

Quelles mesures substituerons-nous à l'heure de la tradition? Comment, quelle durée donnerons-nous, accorderons-nous à ces fractions de temps (physique, extérieur, commun, d'un côté; surtout intérieur pour l'homme) que nous distribuerons entre les différentes disciplines de l'éducation? Quelle sera notre nouvelle unité? — **Le travail bien fait,** la durée qu'il faut pour bien faire les choses avec ses sous-multiples: capacité d'attention, d'intérêt, d'admiration, de silence créateur. (Non pas, comme on le voit, une quantité de travaux hâtifs à l'heure.) Toutes mesures qui, si elles conviennent à l'enfant, au premier chef, réclament du maître plus que de l'élève. Toutes mesures moins commodes, moins facilement exprimables, monnayables, mais plus acceptables parce que vivantes, souples, mobiles et psychologiques.

*

La montre que les premiers horlogers créaient du tout au tout, nous la fagotons, à l'école par parties infiniment brisées. Il s'agit de revenir à la grande tradition artisanale aidée des moyens et des lumières modernes. Il nous faut un nouveau saint: canonisons Chalifour.

*

Un horaire peut se présenter sous plusieurs aspects: annuel, semestriel, trimestriel, périodique, mensuel, hebdomadaire, journalier. Plus est restreint le temps sur lequel il s'étend et pendant lequel il reste entendu qu'il s'agit de parcourir la majeure partie des branches d'enseignement, plus aussi le fractionnement du travail devient dangereux. Il faut tracer la limite qui sépare la zone dangereuse de l'autre. Mais elle dépend aussi de la façon d'enseigner, elle est donc relative. Disons en gros, pour le moment, contre l'horaire journalier morcelé qu'elle ne doit pas dépasser les exigences des lois de la découverte, de l'apprentissage, de la mémoire, aussi un peu, et qu'un horaire hebdomadaire, bien conçu et suffisamment souple peut donner de bons résultats.

En ce qui concerne l'horaire annuel, à la fois point de départ et d'arrivée de nos recherches, la loi, bernoise pour nous, fait foi. Sur ce chapitre particulier, elle est d'ailleurs assez libérale (pour employer une expression en passe de faire son bout de chemin):

Art. 60, paragraphe 1: Lorsque la scolarité est de neuf années, l'école doit être tenue pendant 34 semaines, au moins. Le nombre des heures de classe annuelles est pendant les trois premières années de 800 au moins et, pendant les années suivantes, de 900 au moins.

Art. 61. Le nombre des heures de classe hebdomadaires ne doit pas excéder 27 les trois premières années ni 33 les autres années.

[1]) Ad. Ferrière: « Nos enfants et l'avenir du pays. »

Il n'y aura pas plus de 5 heures de classe par jour pendant les trois premières années, ni plus de 6 pendant les autres années.

L'instituteur fera entre les leçons des pauses dont la durée sera fixée par la commission d'école.

A condition de rester dans les limites tracées par les dispositions qui précèdent, les commissions d'école sont libres de distribuer comme elles le jugent à propos le temps à consacrer à l'école.

Ailleurs, à l'art. 25, la loi stipule les branches que l'enseignement primaire doit comporter. A moins que, par un oubli regrettable, je laisse dans l'ombre quelque supplément légal, on apprend vite, par cette lecture, que la loi ne précise, en fait d'obligations, que quelques totaux très généraux, laissant à la liberté communale et scolaire le soin et la faculté de s'y mouvoir à l'aise. D'où donc nous sont venus ces carcans tracassiers et pointilleux ?

Partant de cette donnée nous descendrons à l'horaire hebdomadaire. Mais il est encore nécessaire, une fois les listes dressées des exigences psychologiques et cantonales, de faire le compte des circonstances locales. Dans nos campagnes, elles sont partout les mêmes.

a. Nous avons affaire, d'abord, à deux semestres d'inégale durée. Désireux de tenir classe pendant 35 semaines pour dépasser le minimum prévu par la loi, la pratique enseigne qu'il est bon d'en attribuer 15 à 16 à la période allant du 1er avril au 31 octobre et 19 ou 20, suivant les cas, à celle qui s'étend du 1er novembre au 31 mars.

b. Deuxièmement, les semaines d'école, de 30 heures, en hiver, ne sont pas identiques à celles d'été. Le plan d'études propose, pour la répartition des heures aux différentes branches, quatre tableaux incomplets. Ceux des cours moyen et supérieur, encore qu'ils ne soient pas renseignés sur l'introduction récente d'une troisième heure de gymnastique et qu'ils ne pipent mot des travaux manuels, tant pour les filles que pour les garçons, tablent précisément sur ce total de 30 heures. Or chacun sait qu'à la campagne, les pères ne cèdent leurs enfants à l'école que pendant six matinées de quatre heures chacune. Total: 24. Les tableaux en question n'ont, de ce fait, plus de valeur, pour nous. Ils sont doublement approximatifs.

Semestres d'école inégaux, semaines d'école inégales. Le terrain vivant se présente plus mouvant que celui fixé sur le papier. Ce n'est pas tout.

c. Les filles de nos classes mixtes et de nos collèges où la quatrième est attribuée à la classe inférieure, consacrent, en général, deux après-midi de trois heures, en été, et un, en hiver, aux travaux manuels. En tenant compte de cette nouvelle contingence et de l'art. 61, nous devons les libérer de la classe, en été, deux fois une heure plus tôt que les garçons et, en hiver, un après-midi entier. Résultat: 22 heures de classe, en été, et 27, en hiver. Les totaux s'amenuisant toujours, il faut veiller à ce que ces absences se remarquent le moins possible (retard dans les travaux, etc.) et faire coïncider ces heures avec des leçons de gymnastique, de travaux manuels, de géométrie, etc., pour nos garçons.

d. Reste le temps que les élèves de 9e année, dans nos pays protestants, vouent à leur instruction religieuse. Chez nous, une matinée par semaine, en hiver. Ici encore, en même temps que ce matin, il s'agit de faire figurer à son horaire des leçons qui maintiennent l'équilibre du travail; exemple, la religion.

e. Ce serait tout pour la liste de ces exigences connues; communes à toutes les localités de nos districts. Il y a un point pourtant, sur lequel on n'a pas insisté jusqu'ici: l'alternance des périodes très irrégulières de vacances et d'école, en été. Il n'est pas question, à la campagne, justement parce qu'elle participe de cet horaire saisonnier et variable, de décréter les vacances à époques fixes. Cela s'entend aisément. La plantation des pommes de terre, la fenaison de plaine ou de montagne, la moisson, les récoltes automnales viennent ainsi vous surprendre selon le temps qu'il fait. Il s'ensuit que les périodes d'école sont ou rallongées ou raccourcies suivant l'humeur du soleil. Il faut s'en accommoder et prévoir; ne pas se laisser surprendre en plein effort. A vouloir que des élèves, placés dans ces circonstances, œuvrent dans toutes les branches dès le début de l'année et à l'intérieur de chaque semaine, on perd beaucoup de temps en voulant en gagner. Il est préférable, pour obvier à cet inconvénient, d'établir un horaire périodique pour toutes les matières qui n'exigent pas péremptoirement des remises hebdomadaires ou journalières sur le métier. Je pense, en particulier à l'histoire, à la géographie et aux sciences naturelles. Pour le reste, la méthode des centres d'intérêt permet de choisir un ou plusieurs sujets, selon le temps mis à notre disposition entre deux périodes de vacances.

(A suivre).

Dans les cantons

Fribourg. *Transfert de l'Ecole normale.* Dans sa séance du 12 mai dernier, le Grand Conseil fribourgeois a pris la décision de transférer l'Ecole normale d'Hauterive à Fribourg, dans l'ancienne propriété Diesbach, à la rue de Morat, une des plus belles propriétés du chef-lieu.

Divers

Nouvelles des tableaux scolaires suisses. Le Département de l'Instruction publique du canton des Grisons a été autorisé, par le Petit Conseil, à remettre gratuitement un grand nombre de tableaux scolaires aux écoles, spécialement aux écoles ayant toutes les classes et aux écoles secondaires, ceci afin d'appuyer l'œuvre et de la faire connaître. Le crédit mis à disposition à cet effet s'élève à fr. 2000.

Des expositions de l'ensemble des tableaux scolaires suisses — leur nombre atteint aujourd'hui 40 — ont été organisées ces derniers temps en divers endroits de notre pays, et partout elles ont obtenu un très vif succès. A Locarno l'œuvre fut presentée par le professeur Menapace, maître de pédagogie au séminaire cantonal, à Bellinzone par M. le Dr Simmen, Lucerne, à Schaffhouse par M. le Dr Guyan, à Schwanden par le président de la Commission pour les affaires scolaires intercantonales, M. H. Hardmeier, Zurich, et en divers lieux des Grisons par M. Ch. Hatz. Ces expositions donnent une excellente impression de l'idée directrice de l'œuvre; elles montrent en outre la haute valeur des tableaux dans l'enseignement à tous les degrés.

Sur la proposition de M. F. Brunner, le destingué préposé aux expositions du Pestalozzianum à Zurich, la Commission pour les affaires scolaires internationales a demandé à un spécialiste des arts graphiques de présenter l'œuvre complète, comprenant donc aussi les tableaux non publiés, ni primés, de telle sorte que ceux-ci puissent également être utilisés pour les expositions. Au double point de vue artistique et méthodique les comparaisons que ces tableaux permettent de faire sont d'un intérêt extraordinaire.

Bibliographie

Edmond Altherr, **Zoologie.** Un volume in-8° cartonné, avec 226 illustrations. Collection des manuels de sciences naturelles à l'usage de l'enseignement secondaire publiés sous la direction de Louis Baudin, professeur au Gymnase de Lausanne. Librairie Payot, Lausanne. Fr. 4.

Nous sommes heureux de présenter au maîtres chargés de l'enseignement de la zoologie un excellent ouvrage qui vient de paraître et qui remplacera avantageusement la *Zoologie* de Blanc. Il était temps de pouvoir remettre aux élèves un manuel qui, logiquement, commence l'étude des animaux par les monocellulaires, pour s'élever peu à peu, sur l'échelle zoologique, jusqu'aux hominiens.

Les animaux types de chaque ordre sont choisis des plus judicieusement, et les observations complémentaires avec questions sur les différents embranchements, classes ou ordres, ainsi que les excellentes et nombreuses illustrations ne manqueront pas de stimuler la curiosité et l'imagination des élèves, puis de développer leur raisonnement.

En résumé, nous considérons la *Zoologie* de M. Altherr comme un parfait instrument de travail qui, nous n'en doutons pas, sera adopté avec empressement par toutes les écoles moyennes. Nous pensons même que le corps enseignant des classes primaires aurait grand profit à en faire l'acquisition.

B.

Richard Hillary, **La dernière victoire.** Traduit de l'anglais par Charly Guyot. Un volume in-16°. Editions Delachaux & Niestlé, Neuchâtel. Fr. 4. 50.

Ce livre ne contient pas seulement le récit très vivant de combats de guerre dans la RAF, il montre comment la mentalité d'un pilote mûrit et s'enrichit en côtoyant à chaque instant la mort.

« L'ennemi qui sera détruit le dernier, c'est la mort. » Pour y parvenir, l'homme doit se vaincre lui-même, c'est « la dernière victoire ».

Richard Hillary était étudiant à Oxford au début de la guerre. Il s'apprêtait à devenir journaliste. Dans ce livre, sa première œuvre, il se révèle un écrivain de classe. Par son style remarquable et la profondeur de sa pensée, le lecteur français aura vite reconnu en lui un Saint-Exupéry anglais.

Son livre débute par la description de la mentalité qui régnait à Oxford immédiatement avant la guerre: intérêt centré presque exclusivement sur les sports, égocentrisme, absence de sentiment national, pour aboutir au magnifique élan et à l'esprit de sacrifice qui, depuis octobre 1940, dominent en Angleterre.

L'auteur met autant d'aisance à donner d'intéressants détails techniques sur des combats aériens qu'à envisager avec une tranquille grandeur le problème de la destinée humaine. Tour à tour plein d'humour et de tragique, ce livre est un document très humain. C'est hélas aussi un message d'outre-tombe, puisque R. Hillary vient de tomber au champ d'honneur.

Jean Gabus, **Touctou.** *Chez les hommes qui-vivent-loin-du-sel.* Un volume in-16 Jésus, avec 7 cartes dans le texte et 8 illustrations hors-texte, couverture en couleurs. Editions Victor Attinger, Neuchâtel. Broché fr. 6. 50, relié fr. 9. 75.

Après son livre « *Iglou* », qui était consacré aux Esquimaux de la Baie d'Hudson, M. Gabus consacre son nouvel ouvrage à la tribu la plus curieuse, la plus primitive qu'il ait rencontrée, celle des Esquimaux Ahearmiout, qui vivent loin du sel. Et que signifie, dans ce pays-là, vivre loin de la mer? C'est simple: pas de chasse aux phoques, aux morses et aux baleines blanches c'est-à-dire rien de ce qui constitue ordinairement la base de l'alimentation des Esquimaux, la ressource essentielle pour la lutte contre le froid.

Cette poignée d'hommes semble avoir été oubliée par le Créateur et abandonnée au milieu du désert de l'Arctique, dans la « terre stérile ». Huit à neuf mois d'hiver, le sol gelé en permanence, des températures de 60 degrés C. sous zéro, des tempêtes d'une vitesse moyenne de 150 km. à l'heure... Pas de combustible et pas de produits végétaux, si ce n'est quelques rares baies que seuls les enfants prennent la peine de cueillir. Voilà le pays. Même Dante n'aurait osé imaginer un pareil enfer pour les plus coupables de ses suppliciés.

Mais Dieu créa le Caribou (en esquimau Touctou). Et les Ahearmiout se considèrent comme le peuple le plus heureux et le plus privilégié de la terre. Car le caribou leur donne la nourriture, l'unique nourriture où tout est utilisé; il leur donne les vêtements d'hiver et d'été, les tentes, les harnais, les arcs et les couteaux. Du dé à coudre aux tambours de fête, tout vient du caribou.

C'est avec le plus grand intérêt qu'on lit ces pages où se révèle le lien occulte qui unit l'homme à la bête qui le fait vivre, et, à travers cette bête, aux grandes forces de la nature. N'allez pas croire après cela que *Touctou* ne s'adresse qu'aux rats de bibliothèques, bien au contraire. C'est un livre extrêmement vivant, un livre de dialogue qui nous aide à comprendre ces natures primitives, un livre d'aventures qui nous fait voir leur vie. Et l'auteur n'a pas garde d'oublier la poésie, la poésie qui joue un si grand rôle chez tous les peuples simples: « Que tes pattes se détendent plus violemment que la corde d'un arc, que ton corps affilé fende l'ouragan mieux qu'une truite les rapides, que tes cornes se dressent jusqu'au ciel et effilochent les nuages... Va Caribou, va sur l'océan des neiges, entre le Paradis des aurores de feu et de sang. Va, c'est ton fief! »

Rossello P., **Les précurseurs du Bureau international d'Education.** Un aspect inédit de l'histoire de l'éducation et des institutions internationales. Genève, Publications du Bureau international d'Education, n° 80, 1943. 304 pages. Fr. suisses 8. —.

Pour la première fois dans l'histoire, les hommes d'Etat n'ont pas attendu la fin de la guerre pour formuler des plans plus ou moins audacieux sur l'organisation mondiale de l'éducation d'après-guerre. C'est ce qui donne une si grande valeur d'actualité au nouveau volume qui vient de paraître dans la collection des publications du Bureau international d'Education. Cette étude historique, élaborée par le Directeur-adjoint du Bureau, nous apprend que la collaboration internationale en matière d'éducation a eu ses précurseurs. L'auteur en a découvert treize et il ne prétend pas en avoir épuisé le nombre. Encore s'est-il strictement limité aux projets de centre mondial d'éducation, laissant à d'autres le soin de faire une étude parallèle sur les mouvements de rapprochement international par l'éducation au moyen de congrès, d'associations du corps enseignant, de mouvements de jeunesse, etc. Il est frappant de constater que le premier en date des précurseurs dont il est question ici a surgi à une époque succédant à une grave crise mondiale, celle de la Révolution française et des guerres napoléoniennes. En 1919, on a parlé aussi de collaboration internationale dans le domaine pédagogique. Il semble qu'après des conflits meurtriers, on se tourne plus volontiers vers l'éducation pour lui demander sinon de réparer le mal, du moins de préparer des hommes capables de vivre plus harmonieusement. Les autres précurseurs se placent tous à la fin du 19e et au commencement du 20e siècle, alors que l'éducation s'étatise et que les rapports entre les pays deviennent de plus en plus étroits. Après avoir, dans une première partie documentaire, caractérisé la vie et les idées de ces hommes à la vision souvent géniale et prophétique, M. Rossello consacre une seconde partie à l'analyse systématique des problèmes éducatifs qui se posent sur le plan international, de la nature et des activités des organes préconisés pour les résoudre et enfin des causes d'échec de ces projets dont la réalisation fut éphémère et même parfois inexistante. En conclusion, l'auteur ne veut pas s'arrêter sur une note pessimiste. Il salue en ces précurseurs des hommes qui, par leurs actes d'audace et de persévé-

rance, de foi et d'abnégation, ont donné un grand exemple. « C'est dans ces luttes sans victoire que leurs disciples actuels puisent des leçons d'endurance et de ténacité. » Le Bureau international d'éducation peut être fier de ses ancêtres. A lui de profiter de leurs expériences pour ne pas commettre les mêmes erreurs, mais pour mener à bien la tâche qu'ils ont entrevue et la servir avec le même enthousiasme et le même dévouement.

Aidez à la Croix rouge à Genève

Chèques postaux Genève I 8062

Mitteilungen des Sekretariats — Communications du Secrétariat

Aus den Verhandlungen des Kantonalvorstandes des Bernischen Mittellehrervereins

Sitzung vom 30. Juni 1943.

1. **Ueber den Stand der Beratung des neuen Prüfungsreglementes für Sekundarlehrer** berichtet Dr. Gilomen. Es wird eine Eingabe an die Erziehungsdirektion beschlossen, in der folgender Standpunkt vertreten wird:

   Für die Erteilung von Kunstfächern genügt es von vornherein, wenn der Bewerber ausser einem bernischen Lehrpatent (Primar- oder Sekundarstufe) dasjenige der bernischen Musikschule für Gesang, der stadtbernischen Gewerbeschule für Zeichnen oder das eidgenössische Turnlehrerpatent I für Turnen besitzt.

   Ohne diese Voraussetzungen ist eine Wahl nur zu genehmigen, wenn neben genügenden Fachausweisen auch solche über die Lehrbefähigung vorliegen, die den Anforderungen für ein bernisches Fachpatent entsprechen.

   Im Prüfungsreglement soll festgelegt werden, dass an bernischen Sekundarschulen und Progymnasien **nur Patentierte** angestellt werden.

   Ein Fachpatent in den wissenschaftlichen Fächern soll, wie bisher, nur erteilt werden, wenn der Prüfling die höchste Note erreicht.

2. **Stellenanwärter** gibt es im ganzen Kanton heute noch etwa 66 statt der in gewöhnlichen Zeiten nötigen 44; beschäftigt sind alle. Eine genaue Zählung soll, wie kürzlich bei den Primarlehrkräften, nach der Herbstpatentierung durch eine Umfrage erfolgen. Am schlimmsten dran sind eine Anzahl älterer Stellenloser; auf diese sollte bei Wahlen wenn irgend möglich Rücksicht genommen werden. Die ganze Frage muss dauernd im Auge behalten werden.

3. Der Kantonalvorstand nimmt Mitteilungen über Schwierigkeiten einzelner Kollegen und eine etwas umstrittene Wahl entgegen.

4. Nach Beizug von Vertretern aller bernischen Seminarien wird beschlossen, der Erziehungsdirektion zu beantragen, den **neuen psychologischen Fragebogen** durch den Lehrmittelverlag vorläufig für drei Jahre zur Verfügung halten zu lassen.

Délibérations du Comité cantonal de la Société bernoise des Maîtres aux écoles moyennes

Séance du 30 juin 1943.

1. M. Gilomen rapporte **sur l'état de la discussion du nouveau règlement concernant le brevet de maître secondaire.** Le Comité cantonal décide de présenter à la Direction de l'Instruction publique un mémorandum exposant les points de vue qui suivent:

   Pour l'enseignement des branches artistiques, il suffit que le postulant, en outre d'un brevet bernois (primaire ou secondaire) possède soit le brevet de chant de l'Ecole de musique de Berne, soit le brevet de dessin de l'Ecole professionnelle de la ville de Berne, soit, pour la gymnastique, le brevet fédéral I.

   Au cas où les conditions ne seraient pas remplies, la nomination ne pourra être confirmée que si le postulant, en outre des diplômes spéciaux, possède un diplôme d'aptitude pédagogique équivalant à un brevet bernois.

   Le règlement des examens stipulera que **seuls des maîtres brevetés** pourront être nommés aux écoles secondaires et aux progymnases bernois.

   Pour les branches scientifiques, comme par le passé, le diplôme spécial ne sera décerné que si le candidat a obtenu la meilleure note.

2. Dans l'ensemble du canton, on compte encore environ 66 maîtres secondaires sans emploi, au lieu des 44 qui seraient nécessaires en temps normaux. Actuellement, tous sont occupés. Une enquête, qui sera organisée après les examens de cet automne, permettra d'établir le chiffre exact, comme cela s'est fait dernièrement pour les instituteurs. Quelques collègues d'un certain âge sont particulièrement frappés; il faudrait en tenir compte lors de prochaines nominations. Il faudra continuer de suivre la question.

3. Le Comité cantonal prend connaissance de la situation difficile de quelques collègues, ainsi que des critiques dont une nomination a fait l'objet.

4. Après avoir entendu des représentants de toutes les écoles normales, le Comité cantonale décide de proposer à la Direction de l'Instruction publique que la librairie de l'Etat continue pendant trois ans à publier le **nouveau questionnaire psychologique.**

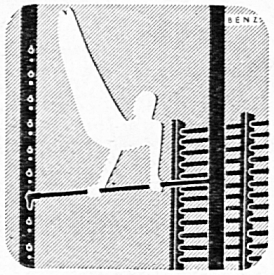
Alder & Eisenhut

Schweizerische Turn-, Sport- und Spielgerätefabrik

Küsnacht-Zürich Ebnat-Kappel

Das schweizerische Spezialgeschäft für Turn- und Sportgeräte

Direkter Verkauf ab Fabrik an Schulen, Vereine u. Private



152

Schwaller

MÖBEL Möbelfabrik Worb

E. Schwaller AG., Tel. 7 23 56

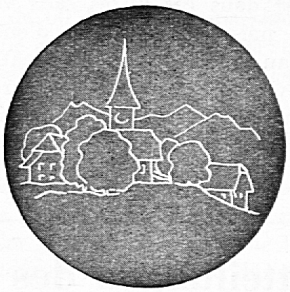
Für heimelige, währschafte Innenausbauten verlangen Sie unsere neuzeitlichen Vorschläge

91

Schaffhausen Hospiz-Hotel Kronenhalle

Schöne Zimmer, Säle für Schulen und Vereine, Essen und Logis für Schulen zu mässigem Preise. Auskunft erteilt die Verwaltung. 91 Telephon 5 42 80

Ferien und Wanderzeit



ANGENEHME Ferien IM GEMÜTLICHEN
VORTEILHAFTE PAUSCHAL-ARRANGEMENTS
(95 BETTEN)
IM SONNIGEN
Hotel Bernerhof
Adelboden TEL. 131
M. ALTHAUS, BES.

Burgdorf — Beliebtes Ziel für Schulreisen

Interessantes, heimeliges Städtchen mit imposanter **Burganlage** der Herzoge von Zähringen (12. Jahrh.). Wirkungsstätte Pestalozzis. Rittersaal mit sehenswerter historischer Sammlung. Von den Erkern des Schlossturmes prachtvolle Aussicht auf Stadt, Jura und Alpen. **Museum** am Kirchbühl mit völkerkundlicher und historischer Sammlung. **Kirche** mit sehr schönem Lettner aus dem 16. Jahrhundert und geschnitzten Kirchenstühlen. Gsteig mit Technikum, Gymnasium, Sternwarte Urania. Schöne Anlagen. Ideal ausgebautes **Strandbad** beim Sportplatz an der Emme. Vorzügliche Gasthäuser. Lehrer und Schulbehörden erhalten bereitwilligst Auskunft und Führer vom Verkehrs- und Verschönerungsverein Burgdorf. 179

Hotel Alpenrose, Kandersteg

empfiehlt sich der werten Lehrerschaft sowie Schulen und Vereinen bestens. Gute, reichliche Küche. Telephon 8 20 70

127 **Familie Rohrbach**

Hochwacht und Schlossberg b. Melchnau

99

ein beliebtes Reiseziel der Schulen. Gute Zvieri im

Gasthof zur Linde, Melchnau

Telephon 6 64 14 **F. Leuenberger**

Hotel Rothöhe

Telephon 23 Burgdorf

Lohnendes Ausflugsziel für Schulen und Gesellschaften. Wunderbare Rundsicht. Schöner, ruhiger Ferienaufenthalt. Eigene Landwirtschaft. Gef. Prospekte verlangen. Mit höfl. Empfehlung. Der neue Besitzer:

98 **Familie E. Gerber**