

Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich
Herausgeber: Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)
Band: 34 (1958)

Artikel: Spätglazial am nördlichen Fusse des Tatragebirges
Autor: Szafer, Wladyslaw
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308093>

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: 19.01.2026

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

Spätglazial am nördlichen Fusse des Tatragebirges

Von WLADYSLAW SZAFER, Kraków (Polen)

Das vorgelegte Diagramm stellt die Ergebnisse der Pollenanalyse der spätglazialen Ablagerungen eines Moores bei Nowy Targ dar. Es wurde von Mgr. W. KOPEROWA im Botanischen Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Krakau bearbeitet. Die Unterlage bildet ein Ton, auf dem Niedermoor und Hochmoor aufeinander folgen. Die ganze Serie liegt auf einer Terrasse, gleichalterig der letzten baltischen Vereisung.

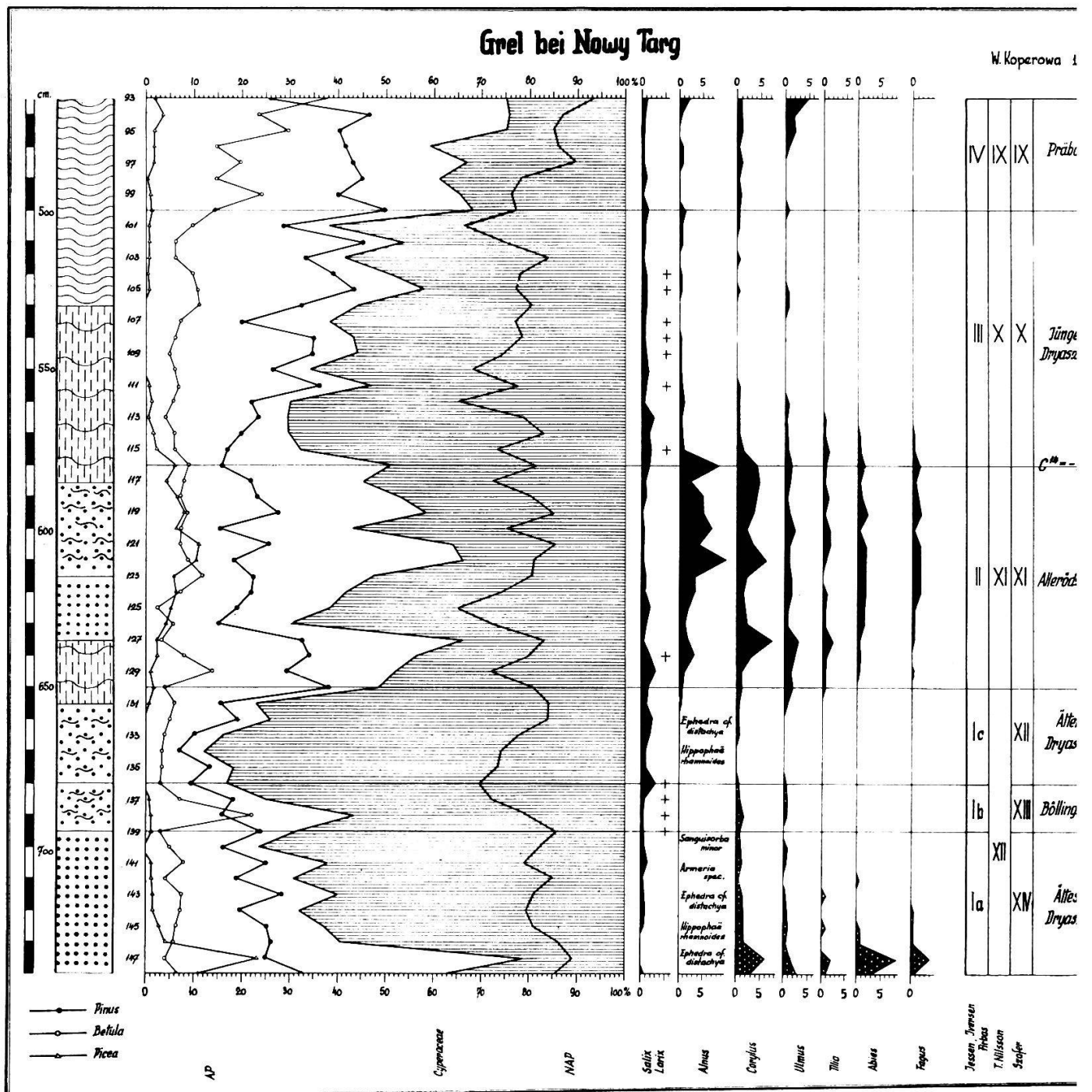
Folgende spätglaziale Sukzession des Klimas und der Vegetation wurde festgestellt:

Älteste Dryaszeit (Ia, XII, XIV). Die tiefsten Spektren zeigen ein Bild von zwei ganz verschiedenen Pflanzengruppen. Die eine besteht aus autochthonen, Kälte liebenden bzw. Kälte vertragenden Arten, wie *Armeria*, *Helianthemum*, *Sanguisorba minor*, *Artemisia*, *Hippophaë rhamnoides*, *Ephedra* cf. *distachya* — die andere aus mesophilen Baumarten, obwohl in sehr kleinen Mengen, und zwar: *Alnus*, *Corylus avellana*, *Ulmus*, *Quercus*, *Abies alba* und *Fagus silvatica*. Dieser zweite Typ der Pollenflora liegt hier auf sekundärer Lagerstätte in den dem Tone beigemischten Gytja-Partikelchen. Sie stammt wahrscheinlich aus den nicht weit davon entdeckten Aurignac-Ablagerungen. Die älteste Dryaszeit war am Nordfuße des Tatragebirges eine waldlose Tundraphase. Neben den Zwergbirken und Zwergweiden bedeckten Cyperaceen und Gramineen große, freie Landflächen. Hier sind auch *Helianthemum*, *Thalictrum*, *Plantago*, *Artemisia*, *Sanguisorba minor* und *Ephedra* cf. *distachya* festgestellt worden.

Böllingzeit (IB, XII, XIII). Die Veränderung des Sedimentes (mehr organogen), ein plötzlicher Aufschwung der *Betula*-Kurve, ein Sinken des NAP, und die Erhöhung der Pollenfrequenz sind die Zeichen einer Verbesserung des Klimas. Wahrscheinlich erschienen jetzt die ersten Baumbirken (*Betula* sp.), Zirbelkiefern (*Pinus cembra*), Lärchen (*Larix decidua*) und möglicherweise *Populus tremula*. Herrschend war damals eine Parktundra mit verstreuten Baumgruppen.

Ältere Dryaszeit. Die unten humusfreie Ablagerung enthält höher oben mehr Pflanzendetritus. In diesem Zeitraum treten die höchsten NAP-Werte hervor, bestehend hauptsächlich aus *Cyperaceen*. Es herrscht eine baumlose Tundra.

Allerödzeit (II, XI, XI). Die Ablagerung dieser Zeit ist niedermoorartig und hat den Charakter einer Torfschicht. Das Absinken der NAP-Kurve und das starke Aufsteigen der Pollenfrequenz sind charakteristisch. Anfangs wachsen die Pollenwerte der Birke und der



Kiefer empor, später schließen sich ihnen die Kurven der Fichte und der Erle an. Neben *Corylus*, *Tilia* und *Ulmus* sind besonders auffallend die ziemlich hohen Werte von *Abies* und *Fagus*. Die Entwicklung des Torfmoores wurde hier plötzlich unterbrochen (von der Probe Nr. 127 bis Nr. 122), was durch die Veränderung des Ablagerungs-Materials angedeutet ist (Sandbank). Die Baumpollenkurven kehren aber nach einer kurzen Depression wieder zu den vorherigen Werten zurück. Diese

Sandbank ist — nach dem Urteil der Geographen — mit der Änderung des Verlaufs der europäischen Wasserscheide verbunden. Der Fluß Dunajec, der bisher nach Westen zum Orawa ging, richtete seinen Lauf in Alleröd gegen Osten hin. Diese Änderung der Wasserscheide führte zu einer Bedeckung der Gegend von Nowy Targ mit Kies und Sand und verursachte zugleich eine kurzdauernde Verbreitung der alpinen Flora auf dem aufgetragenen Schutt und Sand.

J ü n g e r e D r y a s z e i t (III, X, X). Diese Periode unterscheidet sich von der vorhergehenden durch einen Anstieg der NAP-Kurve (*Gramineen*) sowie durch das Zurücktreten der Fichte und aller mehr thermophilen Baumarten. Von den Baumpollen sind nur geblieben: *Pinus* (*silvestris*, *cembra* und *montana*), *Larix*, *Betula* (wahrscheinlich *B. carpatica*).

Die obere Waldgrenze änderte im Spätglazial mehrmals ihre Lage. Im klimatischen Optimum dieses Zeitraumes, d. i. in Alleröd, befand sie sich etwa bei 1050 m, in der Jüngeren Dryas-Zeit etwa bei 700 m.

Das absolute Alter wurde für den unteren Teil des Jüngeren Dryaszeit mittels der C¹⁴-Methode festgestellt, dank der Freundlichkeit der Herren Dr. IVERSEN und TAUBER in Kopenhagen. Das Alter dieser Schichten wurde auf $10\,760 \pm 200$ BP (= 8810 ± 200 BC) bestimmt, was gut mit der Grenze zwischen Alleröd und der Jüngeren Dryaszeit in Dänemark übereinstimmt.

Diskussion. F. OVERBECK: Als besonders auffallender Zug ist die Vertretung von *Fagus* im Alleröd hervorzuheben, während andererseits das Auftreten von *Fagus* im Postglazial erst wieder sehr spät (Subboreal?) beginnt. — H. GAMS: Völlig analoge Verhältnisse auch im Spätglazial von Lunz (Niederösterreich) wo 1924 zweiteiliges Alleröd erbohrt wurde, in dem vereinzelt auch schon *Corylus*, *Abies* und *Fagus* auftraten. — In den Ostalpen die allerödzeitliche Waldgrenze in den Nordalpen um 1000, in den Zentralalpen um 1600 m. — B. ZOLYOMI: Es ist schwer, im Südosten (in Polen und Ungarn) die Allerödschwankungen und deren Vegetationscharakter ganz eindeutig nachzuweisen. Die Untersuchungen von Prof. SZAFER sind die ersten aus den Nordkarpathen. Das ergibt gewissermaßen einen Widerspruch zu dem viel südlicher gelegenen Balatongebiet, da dort *Fagus* in den entsprechenden Schichten fehlt. *Fagus* erscheint im Postglazial sehr frühzeitig im Balatongebiet, am Ende des Boreals mit 2—3%. — M. WELTEN: Alleröd ist auch bei uns zweiteilig mit einer negativen Schwankung mit tonigen Ablagerungen zwischen Gytja. Von uns aus schiene es natürlicher, die negative Schwankung nicht durch bloße Flußverlegung zu erklären (die übrigens auch klimatisch bedingt sein könnte).